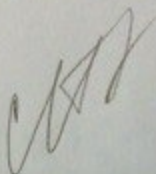
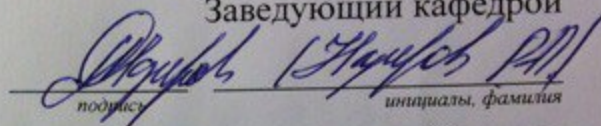


Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Инженерно-строительный институт
Кафедра проектирования зданий и экспертизы недвижимости

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой




подпись

инициалы, фамилия

« ____ » ____ 20 ____ г.

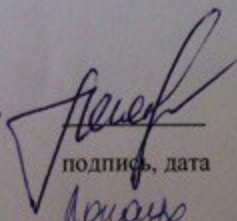
БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

Направление 08.03.01 «Строительство»

«Реализация инвестиционного проекта строительства 20-ти этажного жилого
дома расположенного по ул.6-я Полярная, г. Красноярск»

тема

Руководитель


подпись, дата

К.В.Ч.
должность, ученая степень

К.В. Чепелева

инициалы, фамилия

Выпускник

Лопух
подпись, дата


Н.А. Лопух

инициалы, фамилия

Продолжение титульного листа БР по теме Реализация инвести-
ционного проекта строительства 20-ти этажного пешеход-
ного пешеходного по ул. 6-я Полярная, г. Красноярск

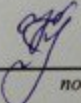
Консультанты по разделам:

Схема планировочной
организации
земельного участка и экспертиза
градостроительных, архитектурно-
планировочных и объемно-
конструктивных решений

 13.06.17
подпись, дата

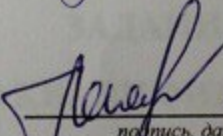
В. В. Казаков
инициалы, фамилия

Разработка мероприятий по
охране окружающей среды

 13.06.17
подпись, дата

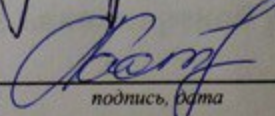
С. В. Кремнев
инициалы, фамилия

Организационно-управленческий
инжиниринг, включая разработку
стратегии проекта

 16.06.17
подпись, дата

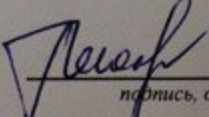
А. В. Ченев
инициалы, фамилия

Правовое сопровождение
проекта

 16.06.17
подпись, дата

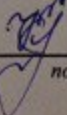
А. В. Ченев
инициалы, фамилия

Финансовое планирование
и оценка эффективности
проекта

 16.06.17
подпись, дата

А. В. Ченев
инициалы, фамилия

Нормоконтролер

 20.06.17
подпись, дата

С. В. Кремнев
инициалы, фамилия

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Инженерно-строительный институт
Кафедра проектирования зданий и экспертизы недвижимости

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой



подпись инициалы, фамилия

« ____ » ____ 20 ____ г.

ЗАДАНИЕ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ
в форме бакалаврской работы

Студенту Лопатушкин Алексей
фамилия, имя, отчество

Группа СБ 13-91 Направление 08.03.01 «Строительство» профиль
08.03.01.09 «Экспертиза и управление недвижимостью»

Тема выпускной квалификационной работы Реализация инвестиционного
проекта строительства 20-ти этажного жилого дома
расположенного по ул. 6-я Полярная, г. Красноярск

Утверждена приказом по университету № _____ от _____

Руководитель ВКР К. В. Чепелева, доцент, к. э. н., кафедра ПЗиЭН
инициалы, фамилия, должность, ученое звание и место работы

Исходные данные для ВКР Строительные нормы и правила,
Госты, Градостроительный кодекс РФ, Постановление
правительства РФ

Перечень разделов ВКР:

1 Техническая экспертиза проекта

1.1 Схема планировочной организации земельного участка и экспертиза
градостроительных, архитектурно-планировочных и объемно-конструктивных
решений

Характеристика площадки размещения объекта. Схема
планировочной организации земельного участка. Архите-
ктурные решения. Конструктивные и объемно-планировоч-
ные решения. Инженерное обеспечение объекта.
Описание решений по благоустройству территории.

1.2 Разработка мероприятий по охране окружающей среды

Оценка существующего состояния окружающей среды. Характе-
ристика климатических условий. Оценка существующего
состояния территории и геологической среды. Оценка
воздействия на окружающую среду на период строитель-
ства. Мероприятия по предотвращению и снижению

позитивное воздействие на окружающую среду

2 Бизнес-инжиниринг-проекта

2.1 Организационно-управленческий инжиниринг, включая разработку стратегии проекта

Описание района расположения объекта. Анализ окружения объекта. Стратегия развития объекта недвижимости. Маркетинговые исследования рынка недвижимости в Краснодаре. Анализ пешеходной и транспортной доступности. SWOT-анализ проекта. Варианты использования объекта недвижимости. Концепция реализации проекта развития объекта жилой недвижимости.

2.2 Правовое сопровождение проекта

Статус и характеристика земельного участка. Правовые полномочия участников реализации проекта. Нормативно-правовая база. Правовые основы регулирования данного строительства. Правовое обеспечение реализации проекта.

2.3 Финансовое планирование и оценка эффективности проекта

Планирование инвестиционных затрат на строительство. Определение доходов по инвестиционно-стратегическому проекту. Оценка эффективности проекта. Анализ рисков проекта.

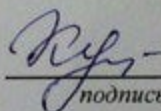
Перечень графического материала:

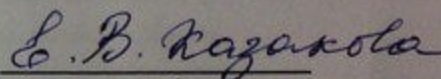
Пасад А-нс. Разрез 1-1. План первого этажа. План типового этажа. План кровли. Схема планировочная

организации земельного участка. Составление окружающей
среды во время строительства. Социально-экономическое
обеспечение реализации проекта. Организационно-упра-
вленческий инжиниринг проекта. Правовые аспекты
реализации проекта строительства. Финансовое
планирование проекта.

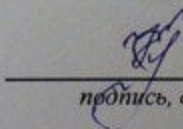
Консультанты по разделам:

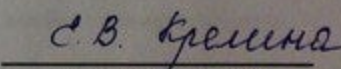
Схема планировочной
организации
земельного участка и
экспертиза
градостроительных,
архитектурно-
планировочных и объемно-
конструктивных решений


подпись, дата

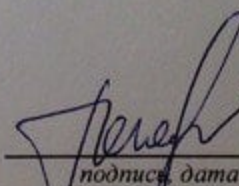

инициалы, фамилия

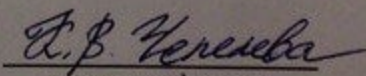
Разработка мероприятий по
охране окружающей среды


подпись, дата

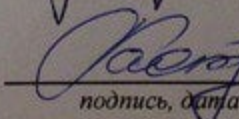

инициалы, фамилия

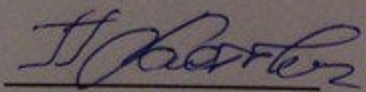
Организационно-
управленческий
инжиниринг, включая
разработку
стратегии проекта


подпись, дата

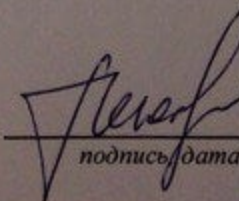

инициалы, фамилия

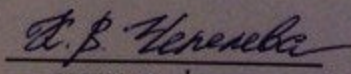
Правовое сопровождение
проекта


подпись, дата


инициалы, фамилия

Финансовое планирование
и оценка эффективности
проекта

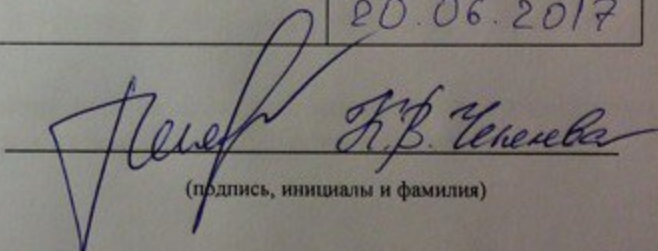

подпись, дата


инициалы, фамилия

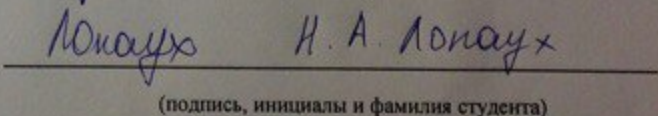
КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК
выполнения ВКР

Наименование и содержание этапа (раздела)	Срок выполнения
Сбор и анализ исходной документации	05.06.2017
Схема планировочной организации земельного участка и экспертиза градостроительных, архитектурно-планировочных и объемно-конструктивных решений	11.06.2017
Разработка мероприятий по охране окружающей среды	11.06.2017
Организационно-управленческий инжиниринг, включая разработку стратегии проекта	18.06.2017
Правовое сопровождение проекта	18.06.2017
Финансовое планирование и оценка эффективности проекта	18.06.2017
Оформление пояснительной записки и графического материала	19.06.2017
Сдача готовой ВКР на кафедру	20.06.2017

Руководитель ВКР


(подпись, инициалы и фамилия)

Задание принял к исполнению


(подпись, инициалы и фамилия студента)

« 05 » июня 2017 г.

Заявление о согласии выпускника на размещение выпускной квалификационной работы в электронно-библиотечной среде ФГАОУ ВО СФУ

1 Я, Лопух Никита Алексеевич

фамилия, имя, отчество полностью

студент (ка) Инженерно-строительного института, СБ 13-91

институт/ группа

Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский федеральный университет» (далее – ФГАОУ ВО СФУ), разрешаю ФГАОУ ВО СФУ безвозмездно воспроизводить и размещать (доводить до всеобщего сведения) в полном объеме написанную мною в рамках выполнения образовательной программы

выпускную квалификационную работу бакалавра

указать выпускную квалификационную работу бакалавра, дипломную работу специалиста, дипломный проект специалиста, магистерскую диссертацию

на тему: Реализация инвестиционного проекта строительства 20-ти этажного жилого дома расположенного по ул.6-я Полярная г.Красноярск

название работы

в открытом доступе в электронно-библиотечной среде (на веб-сайте СФУ), таким образом, чтобы любой пользователь данного портала мог получить доступ к выпускной квалификационной работе (далее – ВКР) из любого места и в любое время по собственному выбору, в течение всего срока действия исключительного права на выпускную работу.

2 Я подтверждаю, что выпускная работа написана мною лично, в соответствии с правилами академической этики и не нарушает авторских прав иных лиц.

«20» июня 2017

Лопух

подпись

РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа на тему «Реализация инвестиционного проекта строительства 20-ти этажного жилого дома расположенного по ул.6-я Полярная, г.Красноярск» содержит 87 страниц текстового документа, 9 приложений, 33 использованного источника, 8 листов графического материала.

ЖИЛОЙ ДОМ, ПОДЗЕМНАЯ ПАРКОВА, ОФИС, ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ЗАТРАТЫ, ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ ИНЖИНИРИНГ, ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ФИНАНСОВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

Объектом исследования является проект строительства 20-ти этажного жилого дома расположенного по ул.6-я Полярная, г.Красноярск.

Цель работы заключается в разработке проектных, управленческих решений и оценке эффективности строительства жилого дома.

В ходе выполнения работы:

- дана оценка схеме планировочной организации земельного участка;
- рассмотрены оптимальные варианты использования земельного участка;
- дана оценка архитектурно-планировочным и объемно-конструктивным решениям инвестиционно-строительного проекта;
- дана оценка существующему состоянию окружающей среды в месте расположения объекта;
- спрогнозировано изменение окружающей среды в результате реализации проекта и приняты меры по снижению негативного воздействия;
- обосновано организационно-правовое сопровождение реализации проекта;
- дана оценка эффективного использования инвестиционных ресурсов;
- дана оценка рискам проекта.

В результате бакалаврской работы была обоснована целесообразность реализации проекта строительства, проведена оценка коммерческой эффективности реализации данного проекта и выявлено, что проект финансово привлекателен.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	6
1 Техническая экспертиза.....	7
1.1 Схема планировочной организации земельного участка и экспертиза градостроительных, архитектурно-планировочных и объемно конструктивных решений.....	7
1.1.1 Характеристика площадки размещения объекта недвижимости.....	7
1.1.2 Схема планировочной организации земельного участка.....	7
1.1.3 Архитектурные решения.....	9
1.1.4 Конструктивные и объемно-планировочные решения.....	11
1.1.5 Инженерное обеспечение объекта.....	14
1.1.6 Описание решений по благоустройству территории.....	17
1.2 Разработка мероприятий по охране окружающей среды.....	19
1.2.1 Оценка существующего состояния окружающей среды в районе размещения объекта.....	19
1.2.2 Характеристика климатических условий	20
1.2.3 Оценка существующего состояния территории и геологической среды.....	21
1.2.4 Оценка воздействия на окружающую среду на период строительства.....	23
1.2.4.1 Оценка выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в процессе строительства.....	23
1.2.4.2 Расчет и обоснование объемов образования отходов в процессе строительства.....	25
1.2.4.3 Оценка воздействия на водные объекты, животный и растительный мир в процессе строительства.....	27
1.2.5 Мероприятия по охране окружающей среды на период строительства.....	32
2 Бизнес инжиниринг проекта.....	35
2.1 Организационно-управленческий инжиниринг.....	35
2.1.1 Анализ района расположения объекта недвижимости.....	35
2.1.1.1 Описание района расположения объекта.....	35
2.1.1.2 Анализ окружения объекта.....	36
2.1.2 Стратегия развития объекта недвижимости.....	37
2.1.2.1 Маркетинговые исследования рынка жилой недвижимости г. Красноярска.....	37
2.1.2.2 Единая классификация жилья на первичном рынке.....	45
2.1.2.3 Анализ пешеходной и транспортной доступности объекта.....	51
2.1.2.4 SWOT-анализ проекта.....	52
2.1.2.5 Варианты использования объекта недвижимости.....	55
2.1.2.6 Концепция реализации проекта развития объекта жилой недвижимости.....	58
2.2 Организационно-правовое сопровождение проекта.....	63

2.2.1 Статус и характеристика земельного участка.....	63
2.2.2 Правовые полномочия деятельности юридических лиц – участников реализации проекта.....	63
2.2.3 Правовое обеспечение реализации инвестиционно-строительного проекта.....	65
2.2.4 Правовые основы регулирования долевого строительства.....	67
2.2.5 Получение разрешения на ввод в эксплуатацию.....	73
2.3 Финансовое планирование и оценка эффективности проекта.....	74
2.3.1 Планирование инвестиционных затрат на строительство.....	74
2.3.2 Определение доходов по инвестиционно-строительному проекту.....	79
2.3.3 Оценка эффективности проекта.....	80
2.3.4 Оценка социальной эффективности проекта.....	83
2.3.5 Анализ рисков проекта.....	84
Заключение.....	88
Список использованных источников.....	90
ПРИЛОЖЕНИЕ А Листы графического материала	
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Теплотехнический расчет наружных стен, покрытия, окна	
ПРИЛОЖЕНИЕ В Спецификация заполнения оконных и дверных проемов	
ПРИЛОЖЕНИЕ Г Спецификация перемычек	
ПРИЛОЖЕНИЕ Д Экспликация полов	
ПРИЛОЖЕНИЕ Е Экспликация помещений типового этажа	
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж Экспликация помещений первого этажа	
ПРИЛОЖЕНИЕ И Расчет эффективности проекта	
ПРИЛОЖЕНИЕ К Локально-сметный расчет	

ВВЕДЕНИЕ

Красноярск - крупнейший культурный, экономический, промышленный и образовательный центр Центральной и Восточной Сибири. Административный центр Красноярского края, второго по площади субъекта России и городского округа город Красноярск. Центр Восточно-Сибирского экономического района.

Население города составляет 1 083 865 человек на 2017 год.

Жилье является одной из главных потребностей, обеспечивающих гражданам благоприятные условия жизнедеятельности, а также ощущение экономической стабильности. Недвижимость всегда являлась хорошим объектом инвестирования денежных средств. Инвестиции в недвижимость популярны тем, что сам объект вложения капитала обладает несомненным преимуществом перед иными формами одноименной деятельности – ликвидностью. Жилье всегда будет пользоваться спросом. Причем это касается как продажи/покупки, так и арендных отношений.

Количество введенного жилья в г.Красноярске за 2016 год составляет 909 тыс. кв.м. жилья, что говорит о положительной динамике и высоком спросе граждан в жилье.

Объектом исследования является 20-ти этажный жилой дом расположенный по ул.6-я Полярная, г.Красноярск.

Целью выполнения бакалаврской работы является разработка проектных, управленческих решений и оценка эффективности строительства жилого дома.

Для достижения поставленной цели в бакалаврской работе поставлены и решены следующие задачи:

- оценить схему планировочной организации земельного участка;
- рассмотреть оптимальные варианты использования земельного участка;
- оценить архитектурно-планировочные и объемно-конструктивные решения инвестиционно-строительного проекта;
- оценить существующее состояние окружающей среды в месте расположения объекта;
- спрогнозировать изменения окружающей среды в результате реализации проекта и принять меры по снижению негативного воздействия;
- обосновать организационно-правовое сопровождение реализации проекта;
- оценить эффективное использование инвестиционных ресурсов;
- провести анализ рисков проекта.

При выполнении бакалаврской работы использовались следующие источники информации: нормативно-правовые документы; данные официальных публикаций Федеральной службы государственной статистики; научная, учебная, методическая и периодическая литература; а также комплекс программ: Microsoft Office, AutoCAD, ГРАНД-Смета.

1 Техническая экспертиза

Основная цель технической экспертизы разработать схемы планировочной организации земельного участка и рабочих чертежей градостроительных, архитектурно-планировочных и объемно-конструктивных решений при строительстве. Также следует провести расчет тепловой защиты жилого дома.

1.1 Схема планировочной организации земельного участка и экспертиза градостроительных, архитектурно-планировочных и объемно-конструктивных решений

1.1.1 Характеристика площадки размещения объекта недвижимости

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к поверхности высокой аккумулятивной левобережной надпойменной террасы р.Енисей. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 188,3 до 195,0 м.

Поверхность площадки пересеченная (местами спланирована, имеются навалы грунта, а также обширное свайное поле). Рельеф площадки техногенный. Поверхностный сток нарушен, общее направление поверхностного стока на юго-запад.

Большая часть площадки свободна от капитальной застройки. На площадке присутствуют: нежилые и металлические здания, ограждение, которые подлежат сносу, а также навалы грунта.

Технико-экономические показатели земельного участка представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Технико-экономические показатели земельного участка

Наименование	Площадь, м ²	%
Площадь участка в отведенных границах, в том числе:	5935,0	100
Площадь застройки жилого дома	704,25	11,8
Площадь прочей застройки (КТП, подпорные стены)	117,7	2,0
Площадь отмостки	189,4	3,2
Площадь капитальных покрытий (проездов, автостоянок)	1753,0	29,5
Площадь озеленения	898,9	15,2
Коэффициент застройки		25,7

1.1.2 Схема планировочной организации земельного участка

Площадка строительства имеет следующие территориальные ограничения:

- с севера - территория федерального казенного предприятия «Аэрофлоты Красноярья», «Государственной корпорации по организации воздушного движения в РФ»;

- с запада – на расстоянии более 50 метров гаражный массив;

- с юга - проезжая часть ул. 6-я Полярная;

- с востока – территория столовой «ИРМА».

Место расположения объекта г. Красноярск, Советский район, ул.6-я Полярная.

Ситуационный план проектируемого участка показан на рисунке 1.1.

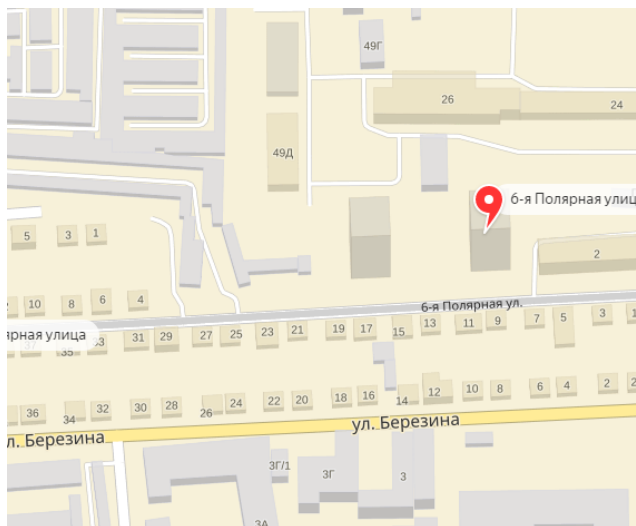


Рисунок 1.1 - Ситуационный план проектируемого участка

Расположение проектируемого жилого дома на схеме планировочной организации выполнено с учетом соблюдения нормативных требований к уровню инсоляции жилых помещений, а также необходимых противопожарных разрывов.

В районе строительства жилого дома отсутствуют действующие предприятия, здания и сооружения промышленного назначения, оказывающие негативное влияние на среду обитания человека. Следует отметить, что участок граничит с гаражным кооперативом, чья санитарно-защитная зона составляет 50 м. Проектируемый жилой дом, площадки благоустройства находятся за пределами санитарно-защитной зоны гаражного кооператива.

Проектируемый объект не относится к опасным объектам, требующим создания санитарно-защитных зон.

Поверхность площадки сформирована искусственно, по мере застройки территории.

Подъезд к секциям проектируемого жилого дома выполняется с проезжей части ул. 6-я Полярная.

Вход в подъезд секции жилого дома решен со стороны западного фасада, выход с эвакуационной лестничной клетки решен с стороны северного фасада, входы во встроенные офисные помещения – со стороны западного, восточного и южного фасадов здания.

Проектом предусмотрено строительство многоэтажного двухсекционного жилого дома с инженерным обеспечением со встроенными нежилыми помещениями и единой подземной одноуровневой автостоянкой, устройство дворовой территории с игровыми площадками для детей дошкольного и младшего школьного возраста, для отдыха взрослого населения, для занятий физкультурой.

Покрытие проездов и парковок принято из двухслойного асфальтобетона; покрытие тротуаров, площадок – из брусчатки; покрытие площадок для занятия физкультурой – из резинового покрытия; покрытие площадок для игр детей – из песка, гравия.

1.1.3 Архитектурные решения

Многоквартирный жилой дом проектируется в г. Красноярск, по ул. 6-я Полярная. Здание представляет собой комплекс из двух отдельно стоящих блок-секций, объединенных между собой в уровне подвала подземным гаражом на 57 машиномест. Этажность каждой секции – 20 этажей. Количество этажей каждой секции - 21 этаж, из которых:

- подвальный этаж отведен под технические помещения и подземную стоянку автомобилей;
- 1 этаж - офисные помещения и входная группа в жилой дом;
- 2-19 этажи – квартиры;
- технический чердак в осях В-Г/1-9 отведен под технические помещения.

Размеры блок-секции в осях 24.1х23.55 м. Жилые этажи высотой - 3.0 м; высота первого этажа - 3.6м; высота подвального этажа – 3,62м (от пола до перекрытия); высота технического чердака переменная – от 2,5м до 3,49м (от пола до перекрытия).

Секция жилого дома оборудована 3-мя лифтами: 1 лифт грузоподъемностью 450 кг и 2 лифта грузоподъемностью по 1000 кг. Лифты грузоподъемностью 450 кг и 1000 кг запроектированы на 19 остановок; 1 лифт грузоподъемностью 1000 кг запроектирован на 20 остановок и предназначен для перевозки пожарных подразделений. Лифтовое оборудование запроектировано без машинного помещения.

В подвале расположены:

- электрощитовая дома;
- электрощитовая нежилых помещений;
- электрощитовая автостоянки;
- ИТП;
- насосная, водомерный узел;
- помещение хранения светильников;
- кроссовая;
- лифт грузоподъемностью 1000 кг;
- тамбур-шлюзы с подпором воздуха;
- помещение автостоянки.

На первом этаже расположены:

- двойной входной тамбур;
- лифтовой холл;
- лифты;
- незадымляемая лестничная клетка;
- мусорокамера;
- помещение уборочного инвентаря;
- 3 встроенных офисных помещения, оборудованных отдельными входами с тамбурами, санузлами и помещениями уборочного инвентаря.

На втором и последующих этажах расположены:

- лифтовой холл;
- лифты;
- коридор;
- незадымляемая лестничная клетка;
- тамбур перед выходом в незадымляемую зону;
- 4 однокомнатных квартиры;
- 2 двухкомнатных квартиры;
- 1 трехкомнатная квартира;
- 1 четырехкомнатная квартира.

На техническом чердаке расположены:

- венткамера подпора воздуха;
- венткамера дымоудаления с выходом на кровлю;
- незадымляемая лестничная клетка с выходом на кровлю.

Технико-экономические показатели жилого дома представлены в таблице 1.2

Таблица 1.2 – Технико-экономические показатели жилого дома

Показатель	Ед. изм.	Значение
Жилой дом (секции №1)		
Площадь застройки	м ²	704,25
Этажность	эт.	20
Количество квартир	шт.	144
Площадь жилого здания	м ²	12315,75
Общая площадь квартир	м ²	7516,8
Площадь офисных помещений	м ²	411,1
Площадь помещений парковки	м ²	1952,9
Строительный объем здания, в том числе:	м ³	36996,3
ниже отм. 0.000	м ³	4347,5
выше отм. 0.000	м ³	32648,8
Трансформаторная подстанция		
Площадь застройки	м ²	44,77
Этажность	эт.	1
Общая площадь	м ²	34,1
Строительный объем здания, в том числе:	м ³	84,23

1.1.4 Конструктивные и объемно-планировочные решения

Здание I степени огнестойкости.

Класс конструктивной пожарной опасности здания С0.

Уровень ответственности нормальный согласно п.9 ст.4 Федерального закона №384-ФЗ.

По функциональной пожарной опасности здание относится к классу:

Ф1.3 – многоквартирные жилые дома;

Ф4.3 – офисы;

Ф5.2 – стоянки автомобилей без технического обслуживания.

Конструктивная система (далее — КС) здания жилого дома представляет собой совокупность взаимосвязанных несущих конструктивных элементов, обеспечивающих его прочность, устойчивость и необходимый уровень эксплуатационных качеств.

Конструкции здания:

Фундаменты – железобетонный ростверк по забивным сваям;

Наружные стены здания запроектированы из кирпича глиняного полнотелого обыкновенного КР-р-по 250х120х65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012. толщиной 250мм, с монолитными железобетонными элементами и утеплением из минераловатных плит «ROCKWOOL». Снаружи стены отделаны цветной штукатуркой, выглядит массивно и капитально, придавая зданию тектоническую выразительность.

Внутренние стены и перегородки в помещениях секции выполнены:

- кирпичные, КР-р-по 250х120х65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм; 250 мм;

- из пазогребневых плит «Волма», толщиной 100мм;

- двойные перегородки из пазогребневых плит «Волма», толщиной 80мм с заполнением пространства между ними звукоизоляционной минеральной ватой (толщина слоя 50мм) и дополнительной изоляцией Термоком НПЭ 5мм. Общая толщина перегородок - 215 мм;

- монолитные железобетонные, из бетона класса В22,5, толщиной 200 мм; 300 мм.;

- стены подвала – монолитный железобетон, из бетона класса В22,5;

Перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм.;

Крыша – плоская, с холодным чердаком;

Кровля – Здание имеет совмещенную кровлю, с внутренними водостоками и переливными воронками, с перепадами по высоте. Лестницы

В секции жилого дома предусмотрена лестничная клетка типа Н1 с естественным освещением для сообщения между этажами с выходом на кровлю.

Двери наружные и тамбурные –стальные (ГОСТ 31173-2003).

Двери внутренние – деревянные филенчатые (ГОСТ 6629-88).

Окна – ПВХ-переплеты, белого цвета, с заполнением двухкамерным стеклопакетом СПД 4М₁-16-4М₁-16-4М₁ МЭ 1600x1200x36 ГОСТ 24866-99.

Отделка наружная – Фасад здания решен с помощью сочетания четырех цветов: белого, оливкового, фисташкового и серого. Ограждение балконов выполнено из облицовочного серого кирпича. Доминирующие плоскости цветных наружных стен в сочетании с горизонтальными светло-серыми полосами кирпичных ограждений балконов, а также окрашенные в черный цвет импосты балконного остекления придают зданию выдержанную строгость и лаконичность. Первый этаж здания по периметру облицован керамогранитной плиткой светлых тонов, что обеспечивает визуальную устойчивость композиции фасадов и подчеркивает их вертикальную составляющую.

При оформлении фасадов используются современные материалы:

Наружные стены первого этажа здания выполнены с облицовкой керамогранитной плиткой двух типов:

- керамогранит 600x300мм ESTIMA TRAFFIC NEW TF01 (наружная отделка стен первого этажа);
- керамогранит 600x300мм ESTIMA TRAFFIC NEW TF03 (наружная отделка цоколя).

Отделка наружных стен здания – декоративная штукатурка Ceresit по жесткой основе из каменной ваты с окраской из четырех цветов:

- цвет 4937 (RGB 153,148,95) каталог цветов «Тиккурила Фасад»;
- цвет 4935 (RGB 193,189, 152) каталог цветов «Тиккурила Фасад»;
- цвет 4979 (RGB 98, 96, 93) каталог цветов «Тиккурила Фасад»;
- цвет белый (RGB 255, 255, 255).

Остекление балконов – витражи из алюминиевого профиля черного цвета RAL 9005 с заполнением одинарным стеклом; глухие участки витражей – черного цвета RAL 9005; стекло витражей – прозрачное, бесцветное.

Наружные стены за витражами балконов и лоджий – декоративная штукатурка Ceresit по жесткой основе из каменной ваты с окраской.

Отделка внутренняя:

Для отделки стен, потолков и других поверхностей, в том числе внутренних строительных конструкций, предусматриваются материалы, допускающие систематическую очистку.

В отделке помещений предусматривается использование современных, экологически чистых, пожаробезопасных отделочных материалов.

Все отделочные материалы должны иметь санитарно-эпидемиологическое заключение, допускающее их использование в жилых и общественных зданиях.

Ведомость отделки помещений представлена в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Ведомость отделки помещений

Наименования помещений	Вид отделки элементов интерьера			
	Потолки	Площадь, м ²	Стены	Площадь, м ²
Технические помещения	Затирка бетонной поверхности, грунтовка, известковая побелка за 2 раза.	36,2	- Затирка бетонной поверхности, грунтовка, окраска акриловой водно-дисперсионной краской ВД-АК-121 за 2 раза (стены бетонные); - Штукатурка; шпаклевка, затирка поверхности; грунтовка, окраска акриловой водно-дисперсионной краской ВД-АК-121 за 2 раза (стены кирпичные).	23,0
Помещения тамбур-шлюзов парковки	Затирка бетонной поверхности, грунтовка, нанесение защитно-декоративного покрытия «ОГНЕЗ-ВИАН» за 2 раза.	320,3	- Затирка бетонной поверхности, грунтовка, нанесение защитно-декоративного покрытия «ОГНЕЗ-ВИАН» за 2 раза (стены бетонные); - Штукатурка, шпаклевка, затирка поверхности, грунтовка, нанесение защитно-декоративного покрытия «ОГНЕЗ-ВИАН» за 2 раза (стены кирпичные).	430,4
Офисные помещения (офисы, тамбура (офисов))	Затирка бетонной поверхности, подвесной потолок акустическими плитами типа «Армстронг»	410,1	- Затирка бетонной поверхности (стены бетонные); - Улучшенная штукатурка; шпаклевка; затирка поверхности (стены кирпичные); - Шпаклевка, затирка поверхности (стены из пазогребневых плит).	786,6
Санузлы и помещения уборочного инвентаря офисов	Затирка бетонной поверхности, грунтовка, окраска ВД-КЧ на 2 раза.	31,8	- Затирка бетонной поверхности, грунтовка, окраска акриловой водно-дисперсионной краской ВД-АК-121 за 2 раза (стены бетонные); - Улучшенная штукатурка, шпаклевка, затирка поверхности, грунтовка, окраска акриловой водно-дисперсионной краской ВД-АК-121 за 2 раза (стены кирпичные); - Шпаклевка, затирка поверхности, грунтовка, окраска акриловой водно-дисперсионной краской ВД-АК-121 за 2 раза (стены пазогребневых плит). Стены помещений уборочного инвентаря: - Облицовка керамической плиткой на высоту 2м от уровня чистого пола; - Выше 2м от уровня чистого пола отделку выполнять аналогично отделке санузлов;	124,5
Помещения входной группы жилого дома	Утепление минераловатными плитами ($\delta=100\text{мм}$), подшивка ГКЛО KNAUF П112 в 1 слой на металлическом каркасе, затирка, грунтовка, окраска ВД-КЧ за 2 раза (тамбуры); - Затирка бетонной поверхности, грунтовка, окраска ВД-КЧ за 2 раза (лифтовый холл).	27,8	Стены тамбуров: - Утепление жесткими минераловатными плитами ($\delta=100\text{мм}$), облицовка ГКЛО KNAUF C626 в 2 слоя на металлическом каркасе, шпаклевка, затирка поверхности, грунтовка, окраска акриловой водно-дисперсионной краской ВД-АК за 2 раза. Стены лифтового холла: - Затирка бетонной поверхности, грунтовка, окраска акриловой водно-дисперсионной краской ВД-АК-121 за 2 раза (стены бетонные); - Штукатурка, шпаклевка, затирка поверхности, грунтовка, окраска акриловой водно-дисперсионной краской ВД-АК-121 за 2 раза (стены кирпичные).	72,6

Окончание таблицы 1.3

Наименование помещений	Вид отделки элементов интерьера			
	Потолки	Площадь, м ²	Стены	Площадь, м ²
Помещения квартир	Затирка бетонной поверхности.	241,6	- Затирка бетонной поверхности (стены бетонные); - Штукатурка; шпаклевка; затирка поверхности (стены кирпичные); - Шпаклевка, затирка поверхности (стены из пазогребневых плит).	640,5
Внеквартирные коридоры, тамбуры незадымляемой лестничной клетки, лифтовые холлы	Затирка бетонной поверхности, грунтовка, нанесение защитно-декоративного покрытия «ОГНЕЗ-ВИАН» за 2 раза;	51,9	- Затирка бетонной поверхности, грунтовка, нанесение защитно-декоративного покрытия «ОГНЕЗ-ВИАН» за 2 раза (стены бетонные); - Штукатурка, шпаклевка, затирка поверхности, грунтовка, нанесение защитно-декоративного покрытия «ОГНЕЗ-ВИАН» за 2 раза (стены кирпичные); Шпаклевка, затирка поверхности, грунтовка, нанесение защитно-декоративного покрытия «ОГНЕЗ-ВИАН» за 2 раза (стены из пазогребневых плит).	48,3
Вентиляционные камеры	Затирка бетонной поверхности, грунтовка, известковая побелка за 2 раза.	15,8	- Затирка бетонной поверхности, грунтовка, окраска акриловой водно-дисперсионной краской ВД-АК-121 за 2 раза (стены бетонные); - Штукатурка; шпаклевка, затирка поверхности; грунтовка, окраска акриловой водно-дисперсионной краской ВД-АК-121 за 2 раза (стены кирпичные).	62,5
(все этажи здания)	Затирка бетонной поверхности, грунтовка, нанесение защитно-декоративного покрытия «ОГНЕЗ-ВИАН» за 2 раза.	308,4	- Затирка бетонной поверхности, грунтовка, нанесение защитно-декоративного покрытия «ОГНЕЗ-ВИАН» за 2 раза (стены бетонные); - Штукатурка, шпаклевка, затирка поверхности, грунтовка, нанесение защитно-декоративного покрытия «ОГНЕЗ-ВИАН» за 2 раза (стены кирпичные)	640,3

1.1.5 Инженерное обеспечение объекта

Система отопления жилого дома и офисов однотрубная с нижней разводкой. В качестве отопительных приборов приняты радиаторы. Для учета тепловой энергии в узле управления предусмотрены узлы учета тепловой энергии для жилого дома и офисов.

Существующие тепловые сети выполнены по четырехтрубной системе с диаметрами трубопроводов 2Т – Ду 300мм и 2Т – Ду 200мм.

На разветвлении тепловой сети к двум разным потребителям устроена двухключная тепловая камера.

Для осуществления беспрепятственного доступа к данным сетям после реализации проектируемого объекта, существующие тепловые сети выносятся

за границы проектируемого здания и прокладываются новыми теплотрассами в обход здания.

Вынесенные тепловые сети подключаются к существующим сетям со стороны ул. Полярная и проходят вдоль нее до новой тепловой камеры ТК01. В камере ТК01 тепловые сети расходятся к существующим потребителям и врезаются по пути укладки в существующие тепловые сети.

Характеристика трубопровода:

- Трубопровод IV категории.
- Категория надежности - III.
- Прокладка теплосети – подземная, в железобетонном канале.
- Количество холодных пусков – 1 пуск в год.
- Общая протяженность трассы составляет 361 м.
- Толщина тепловой изоляции 40мм.
- Максимальная температура –плюс 150°C;
- Рабочее давление - 10,2кгс/см².

Расход тепла представлен в таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Расход тепла

Наименование здания (сооружения), помещения	Периоды года при tн, °C	Расходы тепла, Вт (ккал/ч)				
		На отопление	На вентиляцию	На ГВС ср. часовой	На ГВС максимальный	Общий
Секция 1	-37°C	405023 (348257)	-	82480 (70920)	370532 (318600)	487503 (419177)
Подземная автостоянка	-37°C	67348 (57909)	127600 (109716)	-	-	194948 (167625)
ИТОГО:						682451 (586802)

Примечание:

Секция №1. Отопление электрощитовых принято на электричестве с нагрузкой 2000 Вт.

Теплоснабжение приточных установок системы дымоудаления на электричестве с нагрузкой 16000 Вт.

Догрев воздуха в системе теплоснабжения для помещения охранника подземной автопарковки 600Вт.

Проект водоснабжения и канализации разработан на основании строительных норм и правил, а также технических условий.

Существующим источником водоснабжения секции 1 жилого дома является существующая городская сеть водопровода ø300 мм, согласно технических условий № КЦО-13/19081 от 26.09.2013.

Подключение осуществляется в существующем колодце с установкой запорной арматуры.

Ввод осуществляется во 2 секцию дома и транзитом через автостоянку вода подается на водомерный узел 1 секции дома.

Существующие сети водопровода, попавшие под строительную площадку дома, переносятся.

Качество воды должно удовлетворять требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения».

Для обеспечения установленных показателей качества воды предусматривается установка и регулярная проверка герметичности запорной арматуры, трубопроводов.

Для учета водопотребления на вводе в здание устанавливается водомерный узел со счетчиком холодной воды $\varnothing 65$ мм. В каждом встроенном помещении устанавливается свой водосчетчик. В каждой квартире на ответвлении от стояка монтируется водосчетчик $\varnothing 15$ мм.

Все запорные устройства узла установки счетчика пломбируются в открытом состоянии, а запорное устройство на обводной линии – в закрытом.

Характеристика систем водоснабжения и водоотведения представлена в таблице 1.5

Таблица 1.5 – Характеристика систем водоснабжения и водоотведения

Наименование системы	Производительность		Источник водоснабжения, место сброса
	м3/сут	м3/год	
Водоснабжение: - система хоз-питьевого, назначения:			Существующая городская сеть водопровода $\varnothing 300$ мм
Секция I:	68,54	25017,1	
В т.ч. офисы	1,04	379,6	
Жилая часть	67,5	24637,5	
Всего	68,54	25017,1	
- система горячего водоснабжения:			От проектируемого ИТП
Секция I:	27,45	10021,07	
В т.ч. офисы	0,45	166,07	
Жилая часть	27,0	9855,0	
Всего	27,45	10021,07	
Водоотведение: - система хоз-бытовой канализации			Проектируемые наружные сети канализации, далее на существующие очистные сооружения г. Красноярск
Секция I:	139,16	50793,4	
В т.ч. офисы	2,08	759,2	
Жилая часть	137,08	50034,2	
Всего	139,16	50,793,4	

По степени обеспечения надежности электроснабжения жилой дом относится к потребителям II категории, кроме отдельных электроприемников относящихся к I категории (аварийное электроосвещение, потребители систем противопожарной защиты, оборудование ИТП, автоматика инженерных устройств, лифты).

В здании предусматривается две электрощитовых. Для распределения электроэнергии в электрощитовых устанавливаются вводно-распределительные устройства. Для ввода, учета, распределения и защиты групповых линий квартир на каждом этаже имеется учетно-распределительный щиток. Для подключения нагрузок офисов – установка распределительных щитков ПР8804. напряжение питающей сети ~ 380/220 В.

Основными электроприемниками проектируемого жилого дома являются:

- электроприемники квартир;
- освещение общедомовых помещений;
- электроприемники автостоянки;
- приточно-вытяжное оборудование;
- насосное оборудование водоснабжения;
- лифтовое оборудование;
- электроприемники офисных помещений.

Характеристика потребителей электроэнергии представлена в таблице 1.6.

Таблица 1.6 – Характеристика потребителей электроэнергии

Показатель	Ед. изм.	Величина
Напряжение сети	В	380/220
Расчетная мощность электроприемников, в том числе:	кВт	602,7
- жилая часть	кВт	484,0
- встроенные нежилые помещения	кВт	117,5
- наружное освещение	кВт	1,2
Расчетная мощность на шинах ТП	кВт	579,2
Коэффициент мощности $\cos \varphi$	-	0,98
Годовой расход электроэнергии	тыс.кВт ч	2316,8

Внутренние сети телефонизации жилого дома выполняются кабелем ТПП различной емкости, кабели окончены распределительным и коробками КРТП-10х2.

Радиофикация жилого дома от радиодифера 240В через понижающий трансформатор ТАМУ 25Т 240/30В.

Абонентская сеть выполняется проводом ПТПЖ 2х1,2 скрыто под штукатуркой.

Прием телевидения осуществляется антенной АТКГ 7.2.1-12.3. В слаботочных отсеках электрощитов в стояках монтируются коробки типа УАР.

1.1.6 Описание решений по благоустройству территории

Благоустройство территории выполнено в отведенных границах проектируемого участка и представлено системой асфальтовых проездов и

мощёных площадок. Все свободные участки от застройки и дорожных покрытий озеленены и покрыты газоном.

На площадках установлены малые архитектурные формы и переносное оборудование.

Дворовая территория мостится цветной брусчаткой, площадки для занятий физкультурой, игр детей и отдыха отделяются от проездов бортовым бетонным камнем БР100.30.15, площадка для игр с мячом имеет ограждение $h=2,03$ м для обеспечения безопасности. Площадки оборудуются игровыми комплексами, скамьями, декоративными вазонами для комфортного отдыха жильцов.

Для поддержания санитарно-гигиенического состояния близлежащей территории и текущего сбора мелкого мусора на площадках отдыха, у входов в подъезды устанавливаются урны.

Основной составляющей озеленения дворовой территории являются газоны и зеленые насаждения в виде кустарников. Для посадок рекомендуются породы, устойчивые к местным климатическим условиям.

Проектом предусматривается устройство дворовой территории с необходимым набором площадок:

- площадки для детей дошкольного и младшего школьного возраста;
- площадка для отдыха взрослого населения;
- площадки для занятий физкультурой.

Размеры площадок определены СНиП 2.07.01-89*, таблица 2 согласно расчетному количеству жителей, которое составляет 540 человек.

Расчетные и фактические размеры площадок представлены в таблице 1.7.

Таблица 1.7 - Расчетные и фактические размеры площадок

Обозначение на плане	Назначение площадки	Удельные размеры согласно 2.07.01-89	По расчету m^2	По проекту m^2	Примечание
А	Для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста	0,7	378,0	224,0	
Б	Для отдыха взрослого населения	0,1	54,0	50,0	
В	Для занятий физкультурой	1,0	540,0	445,0	
Г	Для хозяйственных целей	0,3	81,0	20,5	
		ВСЕГО:	1053,0	739,5	

Проектом предусмотрена дворовая площадка хозяйственного назначения. Мусороудаление из жилых и общественных помещений будет осуществляться посредством мусорокамер в подъездах секций жилого дома, а также проектом предусмотрены урны для мусора на внутридворовой территории и у входов в здания. Мусор вывозится спецмашинами по мере необходимости на полигон бытовых отходов.

1.2 Разработка мероприятий по охране окружающей среды

1.2.1 Оценка существующего состояния окружающей среды в районе размещения объекта

На сегодняшний день Красноярск относится к крупным промышленным и транспортным городам, экологическая ситуация города находится в крайне напряженном состоянии. Город расположен в низменности, в жаркую погоду можно увидеть, как над ним образуется шапка серого смога – это тяжелые взвеси выхлопных газов. Впрочем, такая проблема сегодня знакома всей стране, ведь огромное количество автомобилей, появившихся на дорогах городов, загрязняют окружающую среду.

Экологическая обстановка Красноярска находится под влиянием промышленных предприятий и автомобильного транспорта. Основными промышленными загрязнителями природной среды города являются энергетические предприятия, к которым относятся все ТЭЦ и котельные, Красноярский алюминиевый завод, который принадлежит «Русалу». Лидирующие позиции по атмосферному загрязнению долгие годы занимают ФГУП «Красмашзавод» и ООО «Цемент».

Суммарный ежегодный объем промышленных выбросов составляет порядка 275 тыс. тонн вредных веществ.

Последние несколько лет стабильным ростом отличалась автомобилизация экономики и населения Красноярска. Город находится на втором месте в России по уровню относительной автомобилизации, где на тысячу жителей приходится 380 автомашин. Результатом этого показателя стал высокий уровень загрязнения городского воздуха.

По всесоюзной классификации город Красноярск относится к IV зоне – зоне повышенного потенциала загрязнения атмосферы.

По официальным данным на территорию Советского района приходится 150 производственных точек, из их числа к предприятиям высокого класса опасности относятся 13. Из их числа наибольший вред экологии района и всего города в целом причиняют такие промышленные предприятия.

Как и везде, электростанции относятся к основному, но вынужденному источнику загрязнений атмосферного воздуха.

Так же на атмосферный воздух влияют и свалки. По статистике на одного человека в год приходится около 300 кг твердых бытовых отходов и 800 кг промышленных отходов. В Советском районе зарегистрировано 23 несанкционированные свалки, общей площадью 32 тыс. м² и объемом отходов 7,5 тыс. м³. В настоящее время ведется ликвидация свалок.

Больше половины вредных веществ выбрасываемых в атмосферу приходится на автомобильные выхлопы. Так в 2009-2015 годах число выбросов от автомобилей составляло 46-58% от общего числа. В 2016 году объем выбросов от автомобилей в Советском районе увеличился на 12 тыс. тонн и достиг величины 140 тыс. тонн в год.

1.2.2 Характеристика климатических условий

Красноярск находится в неблагоприятных климатических, метеорологических и орографических (характеризующих особенности рельефа) условиях для рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, которые особенно ухудшаются в зимние месяцы.

Климат резко континентальный, с большой годовой (38°C) и суточной ($12^{\circ}\text{--}14^{\circ}\text{C}$) амплитудой колебаний температуры воздуха, с санитарно-гигиенической стороны характеризуется как суровый.

Атмосферное давление имеет ярко выраженный годовой ход: максимум приходится на декабрь-февраль, а минимум на июнь-июль.

Тепловой режим почвы определяется радиационным и тепловым балансом ее поверхности и зависит от температуры воздуха, механического состава почвы, ее влажности, наличия растительного и снежного покрова.

Количество осадков в среднем за год сравнительно небольшое – в среднем 512 мм. Наибольшее их количество выпадает в теплый период.

Согласно СП 131.13330.2012 г. Красноярск относится к климатическому подрайону IV, который характеризуется следующими параметрами холодного периода:

- абсолютная минимальная температура: минус 48°C ;
- температура наиболее холодных суток: минус 39°C ;
- температура наиболее холодной пятидневки: минус 37°C ;
- продолжительность отопительного периода – 233 сут.;
- параметры теплого периода:
- температура воздуха: $+23^{\circ}\text{C}$
- абсолютная максимальная температура: $+37^{\circ}\text{C}$;
- средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца: $25,8^{\circ}\text{C}$;
- климат района резко континентальный.
- зона влажности: сухая.

Наиболее низкая относительная влажность (53-62 %) наблюдается в апреле-июне, наиболее высокая относительная влажность (72-76 %) наблюдается в августе и ноябре-декабре. По степени влажности рассматриваемая территория относится к сухой зоне.

Атмосферные осадки выпадают на поверхность земли в виде дождя, снега, града, снежной крупы, среднегодовое количество осадков по метеостанции Красноярск-Северный – 349 мм. Район относится к зоне достаточного увлажнения. Большая часть осадков выпадает в тёплое время года (4-9 месяцы) – 78 %.

Грозовая деятельность в районе наблюдается чаще всего в июле.

Снежный покров очень редко устанавливается сразу. Средняя многолетняя дата образования устойчивого снежного покрова 4 ноября.

Снежный покров держится в году около 6 месяцев. Высота снежного покрова в разные годы колеблется, наибольшая составляет 69 см.

Район гололедности –II, толщина стенки гололеда 10 мм. Расчетная снеговая нагрузка (для III географического района): 1,8 кПа (180 кгс/см²).

Нормативная глубина сезонного промерзания в г. Красноярске составляет 2,5 м для глинистых грунтов и 3,0 м – для крупнообломочных.

Сейсмичность района – 6 баллов.

В Красноярске преобладает однородность режима ветра в течении всего года. Если направление долины Енисея совпадает с преобладающим направлением ветра, повторяемость юго-западных ветров очень велика в течении всего года (30-35%). Скорости ветра 4,0 – 5,0 м/с отвечают условиям удовлетворительного естественного воздухообмена, но способны осуществлять длительный направленный перенос промышленных выбросов от высоких источников на значительные расстояния. Повторяемость таких скоростей в среднем 17%.

Роза ветров показана на рисунке 1.2.

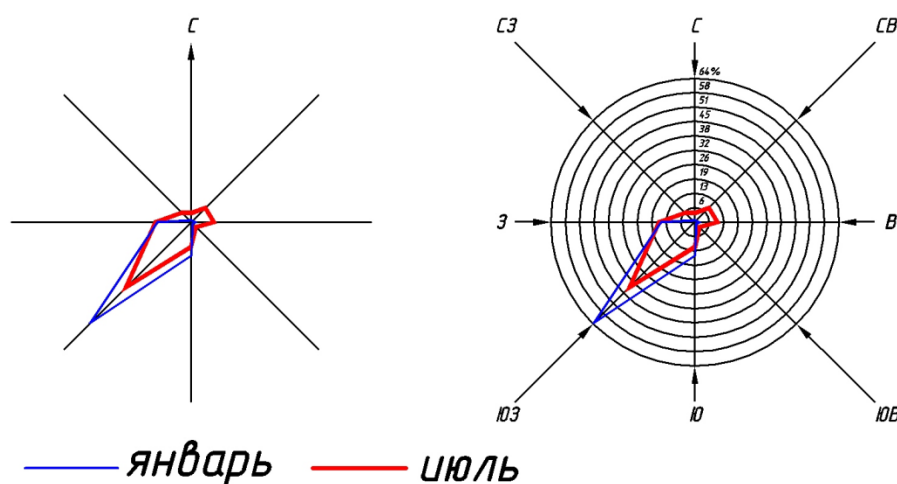


Рисунок 1.2 – Роза ветров

Отличительной особенностью Советского района (района строительства объекта) являются частые температурные инверсии, затрудняющие вертикальный воздухообмен и способствующие накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы.

1.2.3 Оценка существующего состояния территории и геологической среды

Участок расположен за пределами территорий промышленно коммунальных, санитарно-защитных зон предприятий, территорий первого пояса зоны санитарной охраны источников водоснабжения.

Рельеф площадки, на большей части территории, в процессе техногенной деятельности человека нарушен: встречаются как навалы грунта, перемешанного с мусором, так и выемки с крутыми откосами.

Направление поверхностного стока - на север-восток, в сторону р.Енисей, протекающей на расстоянии более 1,0км.

Проектируемый дом размещается на землях поселений, территориальная зона жилой застройки.

На территории проектного участка отсутствуют такие опасные геологические явления как селевые потоки, оползни, обвалы, снежные лавины, затопление территории.

Геологическое строение участка изучено до глубины 25,0-27,5 м. В разрезе грунтового основания вскрыты техногенные и аллювиальные отложения четвертичного возраста. С поверхности площадки вскрыты техногенные отложения представленные перемешанными: суглинок, супесь, галька, строительный мусор, почва. Мощность отложений составляет 0,5-3,3 м. Скважиной № 4 вскрыт почвенно-растительный слой мощностью 0,2 м. Аллювиальные отложения представлены глинистыми грунтами.

Глинистые грунты представлены супесями и суглинками твердой консистенции, просадочные, переслаивающимися между собой, с включением гравия, с линзами песка и прослойками песка и супеси твердой, с линзами супеси и суглинка. Грунты вскрыты на всю глубину разреза ниже техногенных отложений. Кровля грунтов вскрыта на глубине 0,5-3,3 м, мощность отложений составляет 10,9-14,1 м. В супесчано-суглинистой толще с глубины 14,5-18,2 м слой песка средней крупности, средней плотности, мощность отложений 1,0-1,7 м. В скважине №4 вскрыты прослойки суглинка текучего на глубине 13,5-14,5 м.

Так же глинистые грунты представлены супесью твердой консистенцией, суглинками от твердой до туго-мягкопластичной консистенции, непросадочные, местами с линзами песка, прослойками супеси. Грунты вскрыты на всю глубину разреза ниже просадочных глинистых грунтов. Кровля грунтов вскрыта на глубине 14,0-16,3 м, мощность отложений составляет 8,7-9,7 м.

Насыпные грунты представлены суглинком, супесью, галькой, строительным мусором, почвой. Грунты не слежавшиеся, неоднородные по составу. Грунты распространены в пределах всей площадки. Мощность слоя 0,5-3,3 м. В качестве несущего слоя использовать не рекомендуется.

Супесь твердая, суглинки твердые обладают просадочными свойствами. Грунтовые условия по просадочности относятся ко II-му типу. Граница просадочной толщи грунтов проходит на глубине 13,3-15,2 м, величина суммарной просадки от собственного веса при замачивании составляет менее 16,56 см. Начальное просадочное давление принимается равным 0,769 кг/см² на глубине 2,0 м.

Просадочные грунты распространены в пределах зоны аэрации и, следовательно, подвержены дополнительному увлажнению. Грунты характеризуются высокой сжимаемостью, при замачивании происходит снижение несущей способности грунтового основания и возможна дополнительная деформация (просадка) от собственного веса или внешней нагрузки, что отрицательно влияет на условия строительства и эксплуатацию зданий и сооружений. Эта особенность грунтов должна учитываться при

проектировании, так как требует предусмотрения соответствующих мероприятий по защите грунтов основания от возможного замачивания, мероприятий, не допускающих или исключаящих снижение несущей способности грунтов, при необходимости устранение просадочных свойств путем уплотнения, а также прорезку просадочной толщи глубокими фундаментами и ряд конструктивных мероприятий.

1.2.4 Оценка воздействия на окружающую среду на период строительства

1.2.4.1 Оценка выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в процессе строительства

При выполнении строительных работ источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются: двигатели автотранспорта и дорожно-строительных машин, сварочные, лакокрасочные работы.

При земляных работах производится перемещение преимущественно песчаного грунта, т.к. его влажность превышает 3%, то в соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», выбросы пыли принимаются равными нулю.

Выбросы в атмосферу от дорожно-строительных машин

Выбросы в атмосферу от дорожно-строительных машин определены по программе «АТП-Эколог». Результаты расчета выбросов представлены в таблице 1.8.

Таблица 1.8 - Выбросы в атмосферу от дорожно-строительных машин

Наименование загрязняющего вещества	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Азота диоксид	0.0018566	0.001913
Азота оксид	0.0003017	0.000311
Углерод (Сажа)	0.0001630	0.000196
Серы диоксид	0.0002293	0.000248
Углерод оксид	0.0181899	0.014987
Бензин	0.0011667	0.000882
Керосин	0.0006003	0.000656

Из таблицы 1.8 видно, что суммарный валовый выброс составляет 0,019193 т/год.

Выбросы в атмосферу от автотранспорта

Выбросы в атмосферу от автотранспорта определены по программе «АТП-Эколог». Результаты расчета выбросов представлены в таблице 1.9.

Таблица 1.9 - Выбросы в атмосферу от автотранспорта

Наименование загрязняющего вещества	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Азота диоксид	0.0022844	0.001583
Азота оксид	0.0003712	0.000257
Углерод (Сажа)	0.0000947	0.000067
Серы диоксид	0.0003018	0.000207
Углерод оксид	0.0075686	0.005181
Керосин	0.0010444	0.000731

Из таблицы 1.9 видно, что суммарный валовый выброс составляет 0,006443 т/год.

Выбросы в атмосферу от сварочных работ

Выбросы при проведении сварочных работ определены по программе «Сварка». Результаты расчета выбросов представлены в таблице 1.10.

Таблица 1.10 - Выбросы в атмосферу от сварочных работ

Загрязняющее вещество	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Железа оксид	0.0014003	0.003277
Марганец и его соединения	0.0001435	0.000336

Из таблицы 1.10 видно, что суммарный валовый выброс составляет 0,003613 т/год.

Выбросы в атмосферу от лакокрасочных работ

Выбросы при проведении лакокрасочных работ определены по программе «Лакокраска». Результаты расчета выбросов представлены в таблице 1.11.

Таблица 1.11 - Выбросы в атмосферу от лакокрасочных работ

Загрязняющее вещество	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
Уайт-спирит	0.0228148	0.023440
Взвешенные вещества	0.0052222	0.001164

Из таблицы 1.11 видно, что суммарный валовый выброс составляет 0,024604 т/год.

Суммарные максимальные разовые и валовые выбросы представлены в таблице 1.12

Таблица 1.12 - Выбросы в атмосферу в период строительства

Загрязняющее вещество	Код вещества	Класс опасности	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м ³	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс вещества, т/год
Азота диоксид	0301	3	0,2 (м.р.)	0,004141	0.003496
Азота оксид	0304	3	0,4 (м.р.)	0,0006729	0.000568

Окончание таблицы 1.12

Загрязняющее вещество	Код вещества	Класс опасности	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м ³	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс вещества, т/год
Углерод (Сажа)	0328	3	0.15 (м.р.)	0,0002577	0.000263
Серы диоксид	0330	3	0,5 (м.р.)	0,0005311	0.000455
Углерод оксид	0337	4	5,0 (м.р.)	0,0257585	0.020168
Бензин	2704	4	5,0 (м.р.)	0.0011667	0.000882
Керосин	2732	-	1,2 (ОБУВ)	0,0016447	0.001387
Оксид железа	0123	3	0.04 (с.с.)	0.0014003	0.003277
Марганец и его соединения	0143	2	0.01 (м.р.)	0.0001435	0.000336
Уайт-спирит	2752	-	1.0 (ОБУВ)	0.0228148	0.023440
Взвешенные вещества	2902	3	0.5 (м.р.)	0.0052222	0.001164

Из таблицы 1.12 видно, что суммарный валовый выброс составляет 0,055436 т/год.

1.2.4.2 Расчет и обоснование объемов образования отходов в процессе строительства

В процессе работ на площадках строительства образуются отходы производства и потребления. Образование отходов происходит, в основном, за счет упаковочной тары поставляемых материалов и оборудования, некондиционных строительных материалов и их остатков, непосредственно отходов строительного производства, а также отходов жизнедеятельности персонала, занятого на строительстве.

Доставка грузов, необходимых для строительства, производится привлеченными автотранспортными предприятиями.

Отходы, связанные с эксплуатацией автотранспорта и дорожной техники, на строительной площадке не образуются, т.к. их техническое обслуживание и ремонт осуществляются на специализированном предприятии.

В процессе строительства образуются следующие виды отходов:

- твердые бытовые отходы (ТБО);
- металлоотходы, включающие отходы стали, арматуры, металлическую тару, остатки и огарки сварочных электродов;
- отходы древесины;
- отходы стекла, керамики, цемента, железобетона и др.;
- строительный мусор, куда включены отходы строительства, которые не вошли в Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО);
- обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%).

При уборке помещений в период строительства отходы и строительный мусор удаляются в контейнеры, перегружаются в автотранспорт и вывозятся с площадки строительства.

Твердые бытовые отходы, образующиеся на строительной площадке, собираются в контейнеры, размещаемые на территории бытовых помещений на площадке с твердым покрытием, складировются и впоследствии вывозятся для утилизации на полигон ТБО.

Определение видов и классов опасности отходов проводится в соответствии с «Дополнениями к федеральному классификационному каталогу отходов (ФККО)». (Приказ МПР России от № 663 от 30.07.2003 г. «О внесении дополнений в Федеральный классификационный каталог отходов», утвержденный приказом МПР России № 786 от 02.12.2002 г. «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов»).

Расчет количества образующихся отходов проведен в соответствии со «Сборником удельных показателей образования отходов производства и потребления, М, 1999 г.», РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве», «Сборником типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве» (дополнение к РДС 82-202-96), «Санитарная очистка и уборка населенных мест. Справочник. М., АКХ, 1997 г.»

Расчет количества отходов в период строительства представлен в таблице 1.13.

Таблица 1.13– Расчет количества отходов в период строительства

Наименование отхода	Расход материалов, т	Норматив образования отхода	Количество образующегося отхода, т
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	0.85	16%	0,14
Лом стали углеродистых марок в кусковой форме незагрязненный	65.0	3.7%	2,41
Грунт, незагрязненный опасными веществами	-	100% от объема работ	5188 м3 (8300,8т)
Отходы деревянных конструкций	28.0	2.0%	0,56
Отходы изолированных проводов и кабелей	14,6	1.0%	0.146
Отходы лакокрасочных средств	5,20	2.0%	0.11
Отходы бетона в кусковой форме	3800	2.0%	76,0
Лом асфальтобетона в кусковой форме	85.0	2.0%	1,7
Лом строительного кирпича	66.0	2,0%	1,32
Отходы стекловолокна	14,8	2,0%	0,30
Отходы рубероида	27,5	5,0%	1,38
Отходы керамики в кусковой форме	25,5	2,5%	0,637
Отходы гипса в кусковой форме	65,7	2,0%	1,32
Отходы асбоцементных труб	18,8	2,0%	0,376

Окончание таблицы 1.13

Наименование отхода	Расход материалов, т	Норматив образования отхода	Количество образующегося отхода, т
Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	45 чел	0,04 т/чел в год	1,8
Хозяйственно-бытовые стоки	-	100% от объема водопотребления	286,72
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек	-	100% от очистки	0.18
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	-	100% от очистки	2,15

Из таблицы 1.13 видно, что суммарное количество образующихся отходов составляет 8678,049 т/год.

Характеристика отходов и способов их удаления (складирования) представлена в таблице 1.14.

1.2.4.3 Оценка воздействия на водные объекты, животный и растительный мир в процессе строительства

Гидрологический режим р. Енисей регулируется работой каскада ГЭС и зависит от объема сбрасываемой воды с Красноярского водохранилища.

При сбросных расходах из водохранилища равных у г. Красноярска: 4200м³/с, 12000-13000м³/с и 20600м³/с характерные уровни 12000-13000м³/с и 20600м³/с характерные уровни воды в сантиметрах над «0» поста принимаются следующими: 292см, 574-724см и 774см, в абсолютных отметках соответственно 137.18 м, 140.0-141.5 м и 142.0 м. Отметка «0» составляет 134.26м.

Ближайший водный объект – р. Енисей – расположен на расстоянии более 1,0 км от участка строительства. В соответствии со ст. 65 Водного Кодекса РФ ширина водоохраной зоны р. Енисей составляет 200 м.

Участок строительства находится за пределами водоохраной зоны водного объекта.

В соответствии с требованиями к качеству воды, при проведении строительных работ принята система хозяйственно-бытового водоснабжения г. Красноярска.

Приготовление цементных растворов, используемых при строительстве, будет производиться на специализированном предприятии.

Хозяйственно-бытовое водоснабжения предусматривается для обеспечения водой рабочих, задействованных на строительных работах. Максимальное количество одновременно работающих 45 человек. Норма расхода горячей и холодной воды в соответствии со СНиП 2.04.01-85

Таблица 1.14– Характеристика отходов и способов их удаления (складирования)

Наименование отходов	Место образования отходов (производстве нный процесс)	Код по ФККО	Физико- химическая характерис тика отходов	Периоди чность образова ния	Количес тво отходов, т/год	Использование отходов, т/год			Способ удаления, складирования отходов
						Передано другим предприя тиям	Заскладиро вано на полигонах	Используй вано на предприя тии	
Отходы 5 класса									
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	Строительно- монтажные работы	9 19 100 01 20 5	Твердые	Переоди чески	0,140	0,140	-	-	Передача на переработку
Лом и отходы стальные несортирован ные	Строительно- монтажные работы	4 61 200 99 20 5	Твердые	Переоди чески	2,41	2,41	-	-	Передача на переработку
Грунт, образовавший ся при проведении землеройных работ, не загрязненный	Землеройные работы	8 11 100 01 49 5	Твердые	Переоди чески	8300,8	-	-	8300,8	Передача для использования
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	Строительно- монтажные работы	8 22 201 01 21 5	Твердые	Переоди чески	76,0	76,0	-	-	Вывоз на полигон ТБО
Лом строительного кирпича	Строительно- монтажные работы	8 23 101 01 21 5	Твердые	Переоди чески	1,32	1,32	-	-	Вывоз на полигон ТБО

Продолжение таблицы 1.14

Наименование отходов	Место образования отходов (производственный процесс)	Код по ФККО	Физико-химическая характеристика отходов	Периодичность образования	Количество отходов, т/год	Использование отходов, т/год			Способ удаления, складирования отходов
						Передано другим предприятиям	Заскладировано на полигонах	Использовано на предприятии	
Отходы стекловолокна	Строительно-монтажные работы	3 41 400 01 20 5	Твердые	Периодически	0,3	0,3	-	-	Вывоз на полигон ТБО
Керамические изделия, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	Строительно-монтажные работы	4 59 110 99 51 5	Твердые	Периодически	0,637	0,637	-	-	Вывоз на полигон ТБО
Отходы гипса в кусковой форме	Строительно-монтажные работы	2 31 122 01 21 5	Твердые	Периодически	1,32	1,32	-	-	Вывоз на полигон ТБО
Обрезь натуральной чистой древесины	Строительно-монтажные работы	3 05 220 04 21 5	Твердые	Периодически	0,56	0,56	-	-	Вывоз на полигон ТБО
Отходы изолированных проводов и кабелей	Строительно-монтажные работы	4 82 302 01 52 5	Твердые	Периодически	0,146	0,146	-	-	Вывоз на полигон ТБО

Продолжение таблицы 1.14

Наименование отходов	Место образования отходов (производстве нный процесс)	Код по ФККО	Физико- химическая характерис тика отходов	Периоди чность образова ния	Количес тво отходов, т/год	Использование отходов, т/год			Способ удаления, складирования отходов
						Передано другим предприя тиям	Заскладиро вано на полигонах	Используй вано на предприя тии	
Отходы 4 класса									
Лом асфальтовых и асфальтобето нных покрытий	-	8 30 200 01 71 4	Твердые	Переоди чески	1,7	1,7	-	-	Вывоз на полигон ТБО
Отходы рубероида	-	8 26 210 01 51 4	Твердые	Переоди чески	1,38	1,38	-	-	Вывоз на полигон ТБО
Отходы асбоцемента	Строительно- монтажные работы	3 46 420 01 42 4	Твердые	Переоди чески	0,376	0,376	-	-	Вывоз на полигон ТБО
Отходы материалов лакокрасочны х на основе акриловых или виниловых полимеров (лаки, краски, грунтовки)	Строительно- монтажные работы	4 41 410 00 00 4	Твердые	Переоди чески	0,11	0,11	-	-	Вывоз на полигон ТБО

Окончание таблицы 1.14

Наименование отходов	Место образования отходов (производственный процесс)	Код по ФККО	Физико-химическая характеристика отходов	Периодичность образования	Количество отходов, т/год	Использование отходов, т/год			Способ удаления, складирования отходов
						Передано другим предприятиям	Заскладировано на полигонах	Использовано на предприятии	
Осадок механической отчистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве не менее 15%	Строительно-монтажные работы	7 23 102 02 39 4	Жидкие	Ежедневно	2,15	2,15	-	-	Вывоз по договору
Отходы 3 класса									
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек	Строительно-монтажные работы	4 06 350 01 31 3	Жидкие	Ежедневно	0,18	0,18	-	-	Вывоз по договору

«Внутренний водопровод и канализация зданий» составляет 25 л/(чел·см). Суточный расход воды на нужды персонала составит 1,12 м³/сут (286,72 м³/год).

Обеспечение работающих питьевой водой производится с доставкой в бачках и размещением их в бытовках. Емкости для питьевой воды не реже 1 раза в неделю промываются горячей водой или дезинфицируются растворами, разрешенными органами санитарно-эпидемиологического надзора (0,5 % осветленный раствор хлорной извести, 0,5% раствор хлорамина).

В строительный период образуются хозяйственно-бытовые сточные воды. Отведение хозяйственно-бытовых стоков, образующихся в период строительства в объеме 1,12 м³/сут (286,72 м³/год), предусматривается в туалет с непроницаемым выгребом, расположенным на строительной площадке. По мере накопления содержимое выгреба откачивается ассенизационной машиной и вывозится по договору на городские очистные сооружения.

В период эксплуатации сеть хозяйственно-бытовой канализации отводит бытовые стоки от санитарных приборов. Выпуск осуществляется в хозяйственно-бытовую городскую сеть. Расход хозяйственно-бытовых стоков составляет 188,16 м³/сут (68678,4 м³/год).

Воздействие на поверхностные и подземные воды минимальное и заключается в потреблении воды на хозяйственно-бытовые нужды.

Образующиеся на территории проектируемого объекта сточные воды (хозяйственно-бытовые, поверхностные) отводятся в системы городской канализации (хозяйственно-бытовой и ливневой). Сброс сточных вод на рельеф и в водные объекты не предусмотрен.

Животный и растительный мир в городской черте г. Красноярска вследствие антропогенного воздействия весьма беден. Из позвоночных встречаются преимущественно представители отрядов воробьиных и грызунов. Плотность популяций невелика. Крупных животных не встречается.

Растительный покров представлен многолетними луговыми травами.

По склонам террас прослеживается сформировавшийся задернованный слой.

Животных и растений, занесенных в Красную книгу, нет.

1.2.5 Мероприятия по охране окружающей среды на период строительства

Технологические мероприятия по снижению выбросов в атмосферу включают:

- запрещение работы неисправной техники и оборудования, имеющих повышенные выбросы в атмосферу;
- своевременное проведение техобслуживания, текущего ремонта машин и оборудования.

В период строительства объекта при неблагоприятных метеоусловиях предусматривается приостановка строительного-монтажных работ.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», утвержденного Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.09 2007 г. №74 санитарно-защитные зоны для жилых домов не устанавливаются.

Для гостевых автопарковок жилых домов санитарные разрывы также не устанавливаются.

Мероприятия по очистке сточных вод и охране водных объектов:

- накопление хозяйственно-бытовых стоков в водонепроницаемой емкости мобильной туалетной кабины, сбор и вывоз на городские очистные сооружения;
- складирование отходов в металлических контейнерах, установленных на площадке с твердым покрытием;
- исключение хранения ГСМ на участке проведения работ; заправка техники топливом производится топливозаправщиком, снабженным наливными шлангами со специальными наконечниками, исключающими утечку ГСМ;
- заправка и межсменный отстой дорожно-строительной техники производится на площадке с твердым покрытием;
- недопущение засорения территории участка работ мусором;
- присыпка опилками или песком для адсорбирования случайно попавших на грунт нефтепродуктов, сбор и вывоз их на полигон ТБО;
- запрещение работы на неисправной технике, имеющей утечки топлива и масел;
- обслуживание и ремонт строительной техники и автотранспорта производится на специализированном предприятии, в ремонтных боксах.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова:

- оборудование рабочих мест и бытовых помещений контейнерами для бытовых и строительных отходов и своевременный вывоз их с площадки строительства на санкционированную свалку;
- строительные материалы, применяемые при строительстве, должны иметь сертификат качества;
- хранение топлива на площадке не предусматривается;
- заправка автотранспорта производится на существующих автозаправочных станциях;
- после завершения рабочей смены техника вывозится на специализированное предприятие или размещается на площадке с твердым покрытием;
- запрещение работы на неисправной технике, имеющей утечки топлива и масел;
- присыпка опилками или песком для адсорбирования случайно попавших на грунт нефтепродуктов, сбор и вывоз загрязненного грунта на полигон;
- обслуживание и ремонт строительной техники и автотранспорта производится на специализированных площадках, в ремонтных боксах;

- организация отвода поверхностных стоков в городскую систему ливневой канализации.

Сбор и утилизация отходов:

Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ (при строительстве подземных частей здания) используется при планировке территории объекта.

Отходы изолированных проводов и кабелей, керамические изделия, потерявшие потребительские свойства, отходы линолеума, отходы бетона, древесные отходы из натуральной чистой древесины несортированные, тара железная, загрязненная ЛКМ, отходы асфальтобетонной смеси и прочее строительные отходы временно накапливаются в металлических контейнерах или навалом на площадке с твердым покрытием, затем по мере накопления вывозятся на полигон ТБО ООО «Вторичные ресурсы» для захоронения по договору.

Лом черных металлов, остатки и огарки стальных сварочных электродов временно накапливаются в контейнере или на площадке с твердым покрытием, далее передается по договору сторонним организациям на переработку (например, ОАО «ВторЦветМет», ООО «Втормет»).

Мусор бытовой накапливается в металлические контейнеры и затем по мере накопления передается специализированной организации на захоронение.

Захоронение отходов 4 и 5 классов опасности производится в соответствии с договором на полигоне твердых бытовых отходов.

Отведение хозяйственно-бытовых стоков, образующихся в период строительства, предусматривается в туалет с непроницаемым выгребом, расположенным на строительной площадке. По мере накопления содержимое выгреба откачивается ассенизационной машиной и вывозится по договору на очистные сооружения г. Красноярска.

2 Бизнес инжиниринг проекта

2.1 Организационно-управленческий инжиниринг

Целью данного раздела является определение наиболее эффективного варианта использования объекта и разработка управленческих решений по реализации выбранного варианта.

2.1.1 Анализ района расположения объекта недвижимости

2.1.1.1 Описание района расположения объекта

Жилой дом расположен в Красноярском крае, городе Красноярске, Советском районе, в Сибирском федеральном округе, административный центр.

Описание города Красноярска.

Население города — 1 083 865 чел. (2017). В Красноярской агломерации проживает 1,186 млн жителей.

Крупный транспортно-логистический центр. Основные отрасли экономики — цветная металлургия, гидроэнергетика, космическая промышленность и другое машиностроение, образование.

Красноярск расположен в Центральной и Восточной Сибири.

Расположен в бассейне реки Енисея. На севере край омывается водами двух морей Северного Ледовитого океана — Карским морем и морем Лаптевых.

Площадь территории — 2 366 797 км², что составляет 13,86 % территории России. На севере край омывается водами двух морей Северного Ледовитого океана — Карским морем и морем Лаптевых.

Граничит с Якутией и Иркутской областью на востоке, с Тувой и Хакасией на юге, с Кемеровской и Томской областями, Ханты-Мансийским и Ямало-Ненецким автономными округами на западе.

Транспортная инфраструктура:

- Международный аэропорт «Емельяново»;
- Является крупным транспортно-распределительным и транзитным узлом Сибирского федерального округа. Транспортный комплекс края представлен всеми видами транспорта, включая трубопроводный.
- Железнодорожный транспорт;
- Транссибирская железнодорожная магистраль с ответвлениями «Ачинск — Лесосибирск» и «Решоты — Карабула»; «Ачинск — Абакан» (ранее называлась Ачинско-Минусинская железная дорога «АчМинДор»); Южносибирская железнодорожная магистраль (участок «Абакан — Тайшет» — «Дорога мужества»);
- Норильская железная дорога
- Проектируется Северо-Сибирская железнодорожная магистраль и Трансполярная магистраль на месте заброшенного участка «Игарка — Долгий».

Автомобильный транспорт Основные автомобильные трассы края:

- М53 «Байкал» (Новосибирск — Кемерово — Красноярск — Иркутск);
- М54 «Енисей» (Красноярск — Кызыл — Монголия);
- Р409 «Енисейский тракт» (Красноярск — Енисейск);
- Р408 «Ачинск-Ужур-Троицкое» (Ачинск — Троицкое).

Речные порты:

- Красноярский речной порт;
- Лесосибирский порт;
- Енисейский порт;
- морской порт в Игарке;
- морской порт в Дудинке.

Водная артерия «Обь-Енисейский канал» не действует с 1942 года.

Воздушный транспорт:

Развит авиатранспорт: 26 аэропортов в том числе крупнейший международный аэропорт Емельяново в г. Красноярске.

Трубопроводный транспорт:

- Две нитки нефтепровода «Иркутск — Анжеро-Судженск».

Магистральные ЛЭП:

- «Братская ГЭС — Красноярская ГЭС — Новосибирск»;
- «Красноярская ГЭС — Саяно-Шушенская ГЭС».

Описание Советского района.

Район находится на левом берегу Енисея, ниже по течению, чем центральная часть города, и граничит с территорией Центрального района. На территории Советского района находится Красноярский алюминиевый завод. С правым берегом Енисея район связывают автомобильный Октябрьский мост и автомобильно-железнодорожный Коркинский мост.

Численность населения составляет 311 625 человек.

На территории района расположено - 23 промышленных предприятия, 6 больниц, 24 поликлиники, 7 библиотек, 3 музыкальных школы, 1 художественная школа, 12 музеев, 2 выставочных зала, 3 бассейна, 1 стадион, 52 спортивных зала, 26 хоккейных коробок, 3 ВУЗа, 29 общеобразовательных школ.

2.1.1.2 Анализ окружения объекта

20-ти этажный жилой дом расположенный по ул.6-я Полярная г. Красноярска, участок с кадастровым номером 24:50:0400130:06.

Объект имеет следующие территориальные ограничения:

- с севера – территория федерального казенного предприятия «Аэрофлоты Красноярья», «Государственной корпорации по организации воздушного движения в РФ»;

- с запада – территория столовой «ИРМА»;

- с юга – проезжая часть ул. 6-я Полярная;

- с востока – территория гаражного кооператива.

В радиусе 500 м находятся:

- Гостиница «Полет»;

- Междугородний автовокзал;

- Частный сектор;

- Множество административных зданий, которые включают магазины различного назначения, аптеки, банкоматы, столовые и т.д.

Исходя из вышеперечисленных застроек, можно сделать вывод, что жилой дом окружает множество жилых, и коммерческих объектов недвижимости.

2.1.2 Стратегия развития объекта недвижимости

Управление жилой недвижимостью имеет важное значение для достижения стратегических целей, поставленных перед организацией. От эффективности использования имущественного комплекса зависит положение компании на рынке, ее конкурентоспособность и уровень капитализации. В условиях быстро меняющейся внешней среды и увеличения уровня конкуренции на современных рынках, а также учитывая тот факт, что доля недвижимого имущества имеет очень весомую долю, становится очевидным: от эффективности управления жилой недвижимостью зависит способность конкуренции в современных условиях.

Посредством анализа определим оптимальную для заказчика-застройщика ООО «Потребительское общество «Звезда» концепцию управления объектом недвижимости, позволяющая получить максимальный коммерческий эффект. Помимо разработки стратегии развития объекта недвижимости в результате анализа подготавливаются:

- рекомендации касательно целевой аудитории объекта (арендаторы/покупатели/клиенты объекта недвижимости);

- рекомендации касательно функционального назначения объекта;

- рекомендации касательно инфраструктуры, этажности и площади объекта;

- рекомендации касательно коммерческого зонирования площадей объекта;

- рекомендации касательно стратегии продаж и ценовой политики по проекту;

- расчет экономики проекта по развитию объекта недвижимости.

2.1.2.1 Маркетинговые исследования рынка жилой недвижимости г. Красноярск

Годовой объем ввода жилья в Российской Федерации и Красноярском крае представлен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Годовой объем ввода жилья в РФ и Красноярском крае (млн. кв.м.)

	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год
Российская Федерация	65,7	70,5	84,2	85,3	80,2
Красноярский край	1,08	1,1	1,2	1,3	1,4

Из таблицы 2.1 видно, что количество вводимого жилья в Красноярском крае стабильно увеличивается. В РФ несколько иная ситуация. Так, например, объем вводимого годового жилья в РФ увеличился с 2012 года до 2015 на 23%, но с 2015 по 2016 наблюдается снижение на 6%. В Красноярском крае динамика прироста не такая очевидная, тем не менее прирост за аналогичный период составил 23%.

Данные о вводе жилья в эксплуатацию по федеральным округам представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 - Данные о вводе жилья в эксплуатацию по федеральным округам (млн. кв. м.)

Наименование ФО	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год
Центральный федеральный округ	18,22	20,3	24,5	25,6	24
Северо-Западный федеральный округ	5,83	6,4	8,4	9,0	8,9
Южный федеральный округ	7,93	7,7	9,2	9,0	8,8
Уральский федеральный округ	6,36	6,6	8,0	7,9	6,4
Сибирский федеральный округ	7,43	8,0	8,9	9,4	8,6
Дальневосточный федеральный округ	1,99	2,2	2,4	2,2	2,2
Крымский федеральный округ	-	-	0,9	0,4	0,3

Из таблицы 2.2 видно, что на первом месте ЦФО по состоянию на конец 2016 года, СЗФО занимает второе место, затем – СФО, УФО и ДФО.

Структура вводимого жилья по федеральным округам в 2016 году показана на рисунке 2.1.

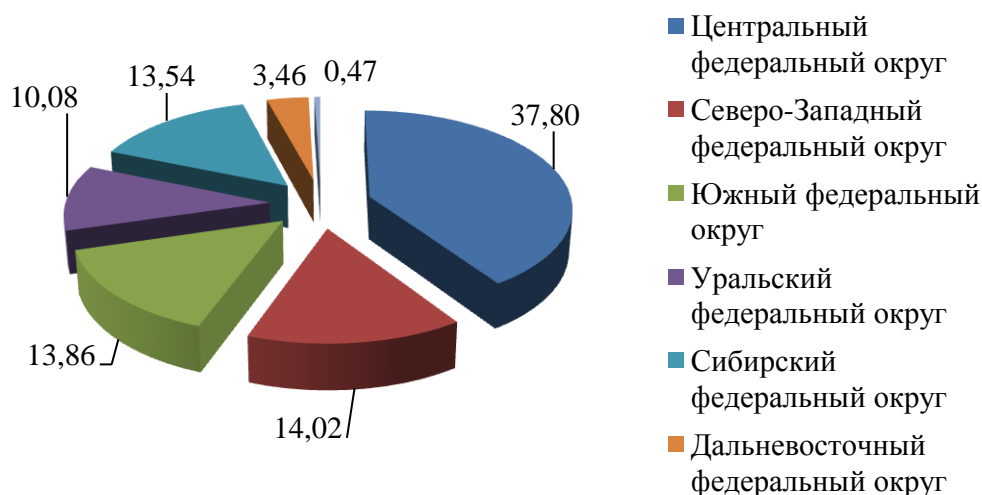


Рисунок 2.1 - Структура вводимого жилья по федеральным округам в 2016 году

Из рисунка 2.1 видно, что наибольший удельный вес приходится на Центральный федеральный округ (37,8%), на втором месте – Северо-Западный федеральный округ (14,02%), на третьем месте – Южный федеральный округ (13,8%), на четвертом – Сибирский Федеральный округ (13,5%).

Количество построенных квартир на территории Российской Федерации, Сибирском федеральном округе и Красноярском крае за период 2010 - 2016 гг. представлено в таблице 2.3.

Таблица 2.3 - Количество построенных квартир в РФ, СФО и Красноярском крае (ед.)

	2010 год	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год
Российская Федерация	716 930	785 561	838 029	929 371	1 124 446	1 195 042	1 167 142
Сибирский федеральный округ	95 234	105 877	109 979	120 755	132 315	150 945	140 807
Красноярский край	14 572	15 108	16 095	16 847	17 157	20 620	24 516

Из таблицы 2.3 видно, что с 2010 по 2015 год в РФ и СФО количество построенных квартир увеличивается, но с 2015 по 2016 наблюдается снижение. В Красноярском крае с 2010 по 2016 год показатель увеличивается.

Количество введенного в эксплуатацию жилья в г. Красноярске за период 2011-2016 гг. показано на рисунке 2.2.

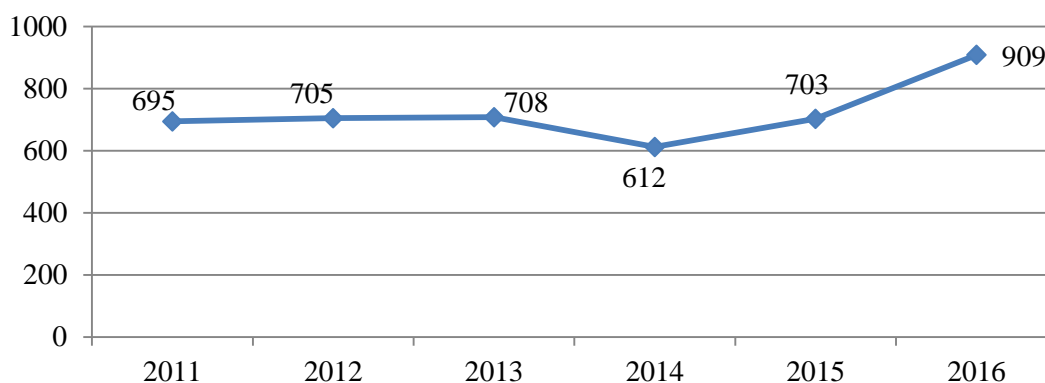


Рисунок 2.2 - Количество введенного в эксплуатацию жилья в г. Красноярске за период 2011-2016 г

Таким образом, жилищное строительство в Сибирском федеральном округе и в частности в Красноярском крае и Красноярске имеет положительную динамику, что говорит о потребности граждан в жилье.

2015 год большинство граждан называют кризисным для Российской Федерации, что оказало свое влияние на рынок недвижимости. Так, например, по данным исследования «Левада-центр», доля россиян, вынужденных отказаться от покупки жилья, загородной недвижимости за год увеличилась с 11% до 18%.

Впервые за всю историю существования рынка недвижимости в 2015 году жестким регулятором выступило государство посредством ограничения ставок по ипотеке. Так, например, была принята субсидированная ставка ниже на 2% ставки ЦБ РФ.

Помимо этого сложилась ситуация, когда ставки по ипотеке на первичном рынке были ниже, чем при покупке недвижимости на вторичном, в первом случае залогом служили права требования, во втором - конкретный объект недвижимости. Нужно отметить, что до 2015 года ситуация была обратной.

Основные причины низкой реализации спроса показаны на рисунке 2.3

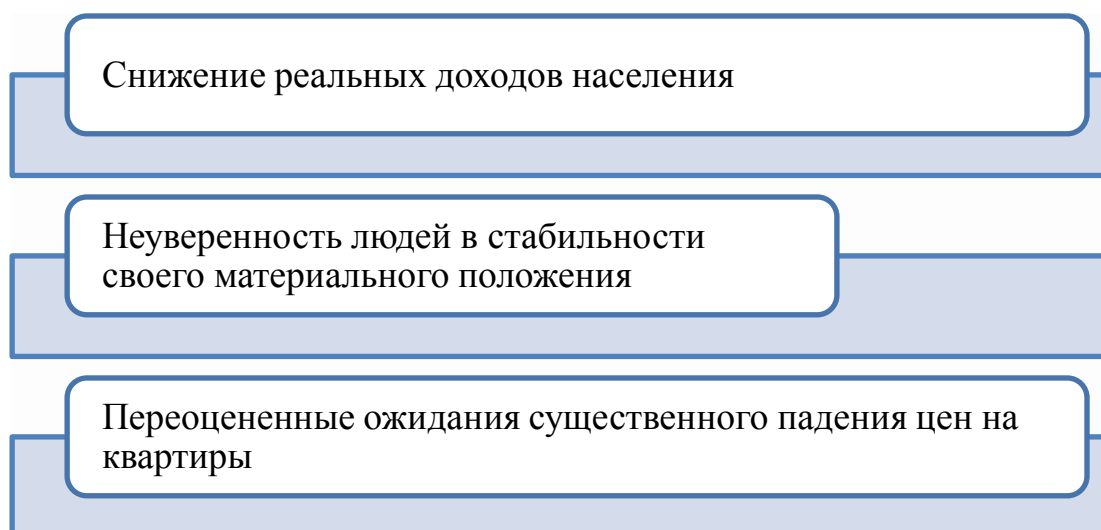


Рисунок 2.3 - Основные причины низкой реализации спроса

По данным Ареверы – 2015 год характеризовался резким спадом цен на недвижимость, 2016 год начался по похожему сценарию. Это было вызвано следующими причинами:

- Падение стоимости нефти;
- Спад платежеспособного спроса, рост предложения;
- Высокий уровень инфляции;
- Высокая процентная ставка по кредитам.

К концу 2016 года рынок недвижимости вышел с общими показателями:

- Снижения предложения и ростом платежеспособного спроса;
- Снижением ипотечных ставок;
- Замедлением темпа снижения цены.

Структура спроса на вторичном рынке за 2016 год показана на рисунке 2.4.

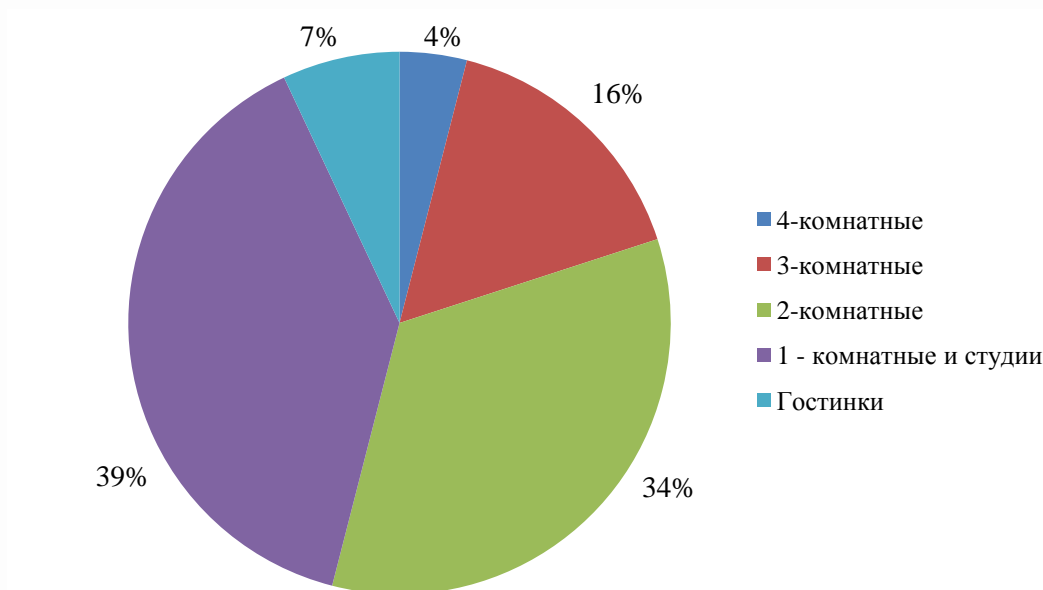


Рисунок 2.4 - Структура спроса на первичном рынке

Из рисунка 2.4 видно, что 39% сделок - это покупка 1-комнатных квартир, 34% - это покупка 2-х комнатных квартир, 16% - это покупка 3-х комнатных квартир.

Структура спроса на первичном рынке за 2016 год показана на рисунке 2.5.

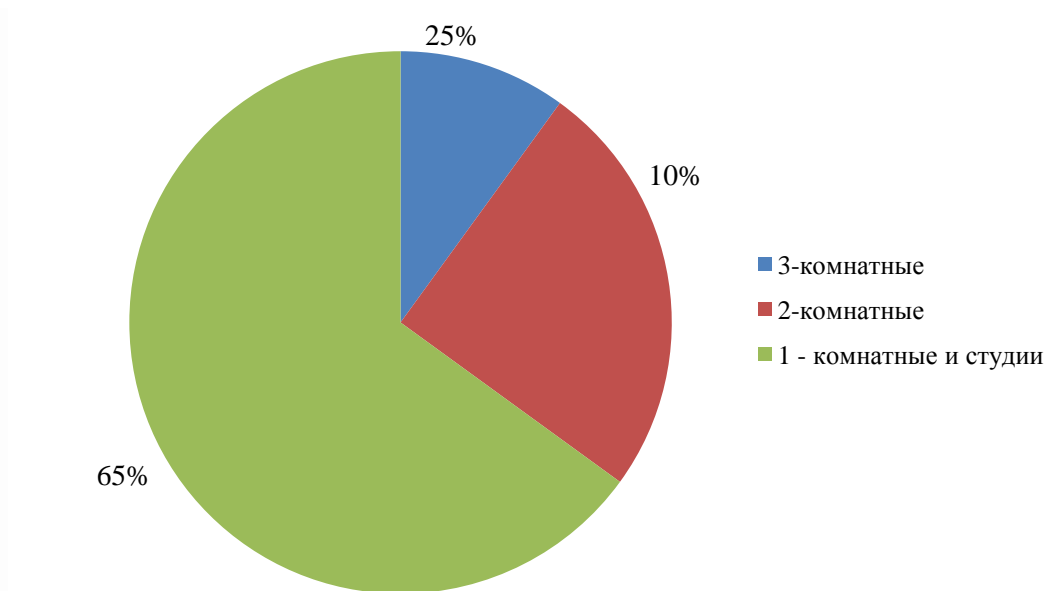


Рисунок 2.5 - Структура спроса на первичном рынке

Из рисунка 2.5 видно, что 65% сделок - это покупка 1-комнатных квартир, 25% - это покупка 2-х комнатных квартир, 10% - это покупка 3-х комнатных квартир.

Исходя из двух выше нарисованных таблиц, можно сказать о том, что спрос смещается в сторону 2-3-комнатных квартир, а на 4-х комнатные вовсе отсутствует.

Структура предложений в зависимости от планировки за 2016 год показана на рисунке 2.6.

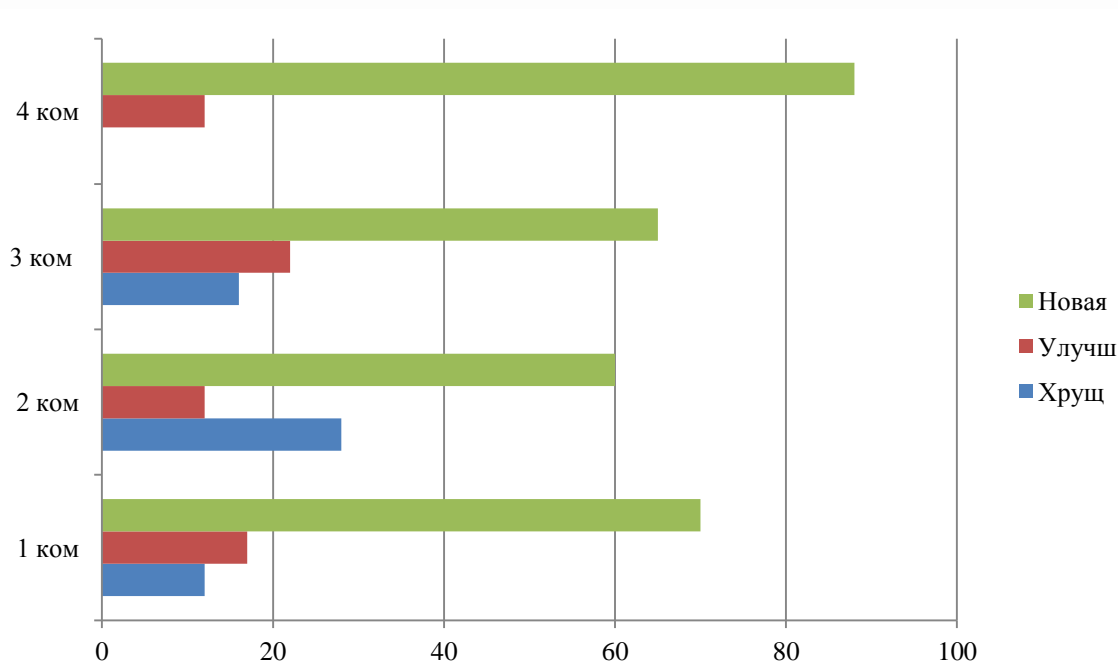


Рисунок 2.6 – Структура предложений в зависимости от планировки

Структура спроса в зависимости от планировки за 2016 год показана на рисунке 2.7.

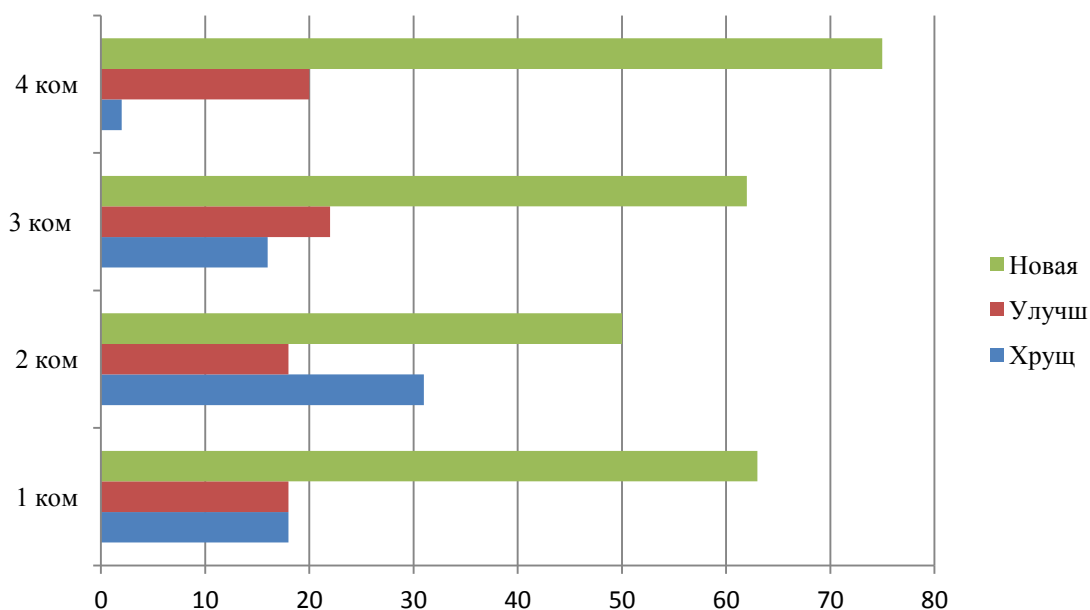


Рисунок 2.7 – Структура спроса в зависимости от планировки

Средняя цена предложения/сделки на 2016 год за 1 (кв.м) представлена в таблице 2.4

Таблица 2.4 - Средняя цена предложения/сделки на 2016 год за 1 (кв.м)

Наименование района	ср.цена предложения за 1 кв.м			ср.цена сделки за 1 кв.м		
	Новая	Улучш	Хрущ	Новая	Улучш	Хрущ
Академгородок	68000	64300	64000	67000	58600	58000
БСМП	53150		49400	59000		47000
Ветлужанка	57500	54500		54000	51200	
Мясокомбинат	47000			46000		
Сев-Западный		49400	46700		41000	42300
ГорДК	59700		49800	57700		41500
Свободный	65700	49000	50000	57600	47100	48300
Копылова	68000	47400		59600	48900	
Калинина	45000			40000		
Железнодорожников	58300	55100		59000	44700	
Центр	65340	60200	58000	57000	46100	51000
Покровка	57800			53700		
Взлетка	62500			54800		
Северный	53600			52700		
Иннокентьевский	48400		51200	45700		44000
Зел.Роща	48200		46500	46600	47800	44500
Солнечный	48400			43125		
Пред. площадь	54900	44000	47500	47100	42100	43200
Южный берег	79000			64500		
Пашенный	57400	48700		53300	45700	
Спутник	56200		44300			41100
Первомайский	54200	46900	43200	50600	50000	37100
Водников	45900	42400		42000	42000	
Черемушки	39500			39000		

Основной спрос распределился на типовые 1, 2 – комнатные квартиры новой планировки. При этом спрос снизился на квартиры гостиничного типа.

Это закономерно, если учитывать их абсолютную цену с аналогичными квартирами по площади, но новой планировки. Кроме того, подобные объекты расположены практически во всех районах города, что позволяет выбрать покупателям квартиру с удобным месторасположением, но не более низкими потребительскими характеристиками и ценой.

На рисунке 2.8 представлена структура популярности жилых микрорайонов города Красноярска.

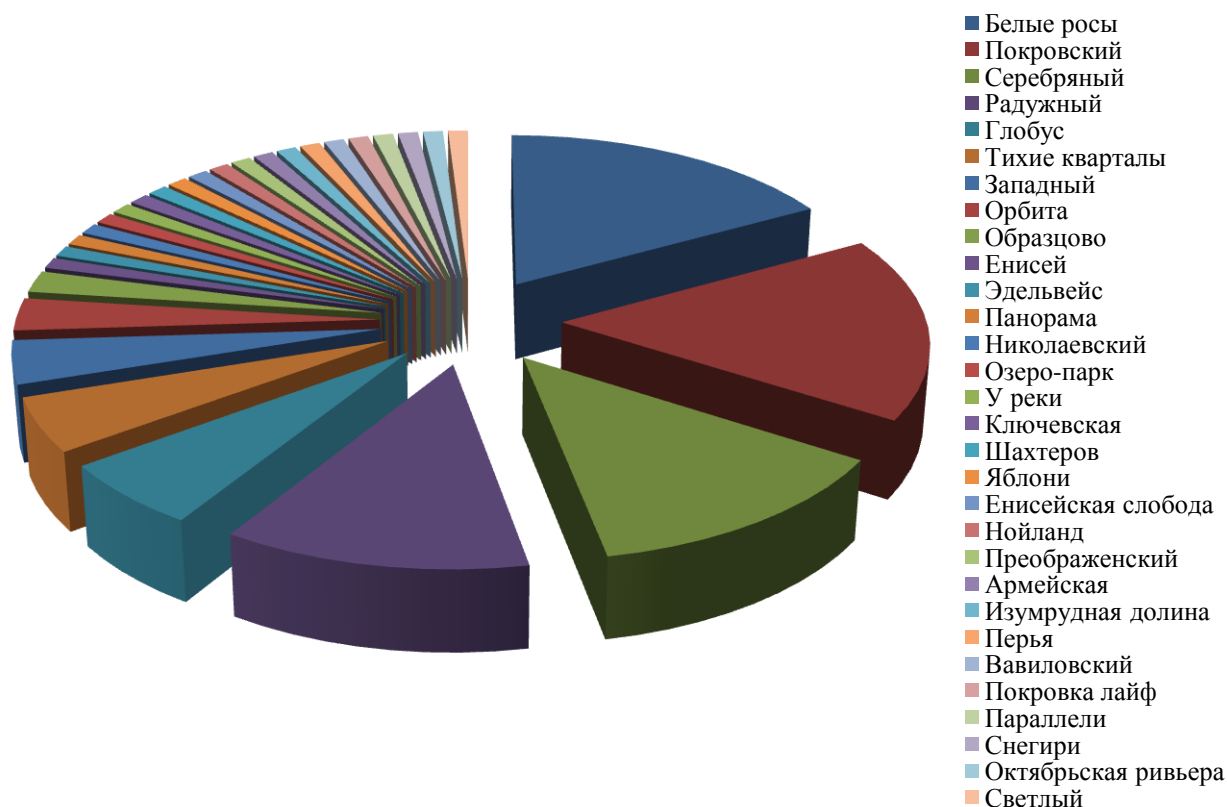


Рисунок 2.8 - Структура популярности жилых микрорайонов города Красноярска

Из рисунка 2.8 видно, что наибольшей популярностью пользуются такие жилые микрорайоны как Белые росы, Покровский и Серебряный, более 10%.

Лидеры строительного рынка 2016 года по данным Департамента градостроительства г. Красноярска представлена в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Лидеры строительного рынка 2016 года

Наименование компании	Общая площадь жилых домов, введенных в эксплуатацию в 2016 году, тыс. кв.м.
ГСК «Красстрой»	144,8
УСК «Сибиряк»	87,5
ГСК «Арбан»	86,4
ЗАО «КБС»	58,03
ООО «Монолитхолдинг»	57,7

По данным Красноярскстата, в 2016 году среднедушевые денежные доходы населения края составили 27708,5 рубля в месяц, что больше на 2,2 %, чем в 2015 году. В то же время реальные денежные доходы (доходы, скорректированные на индекс потребительских цен) уменьшились на 3,4 %.

Вывод: исходя из выше перечисленных данных, можно сказать о том, что спрос на квартиры в строящихся домах будет умеренным;

- снижение цены будет незначительным, темп снижения от подрядчика будет выше, чем у Застройщика. Застройщикам крайне невыгодно сбавлять цены, даже ради увеличения объемов продаж. Строители не будут работать себе в убыток;

- без правильного реагирования на изменения рынка и принятия конкретных мероприятий, в том числе снижение цены, на рынке строящегося жилья могут остаться крупные застройщики и продолжить реализацию уже начатых проектов, а средние и мелкие компании, не имеющие запаса ликвидности будут вынуждены приостановить строительство;

- коррекция цены в ближайшее время возможна за счет увеличения скидок, с целью «распродажи» квартир, чтобы получить возможность рассчитаться с банками.

2.1.2.2 Единая классификация жилья на первичном рынке

Впервые методика потребительской классификации строящихся многоквартирных жилых домов была разработана в 2002 году. С ее использованием были определены критерии классификации новостроек Москвы. Но разработанная для Москвы классификация использовалась и региональными аналитиками рынка недвижимости при создании собственных классификаций, учитывающих региональную специфику объектов и рынка.

Национальным Советом Российской Гильдии Риэлторов (РГР) в декабре 2012 года была утверждена Единая методика классифицирования жилых новостроек по потребительскому качеству (классу), разработанная экспертами Комитетов по консалтингу и девелопменту РГР по заказу Федерального фонда содействия развитию жилищного строительства (Фонд «РЖС»).

Единая методика основана на положениях законодательства Российской Федерации, в том числе приказа Минрегиона России от 28.06.2010 г. № 303 «Об утверждении Методических рекомендаций по отнесению жилых помещений к жилью экономического класса», а также потребительских предпочтений покупателей жилья по отношению к параметрам, влияющим на комфортность проживания.

Перечень типов квартир на рынке жилой недвижимости г. Красноярска представлен в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Перечень типов квартир на рынке жилой недвижимости г. Красноярск

Первичный рынок	Вторичный рынок
Среднего качества (типовые)	Низкого качества
Улучшенного качества	Среднего качества (типовые)
Элитные	Улучшенного качества
	Элитные

На сегодняшний день в Красноярске компания «Монолитхолдинг» первой разработала и обнародовала собственную классификацию, принятую Союзом строителей Красноярского края в качестве рабочего инструмента.

Классификация многоквартирных домов по потребительскому качеству показана на рисунке 2.9.



Рисунок 2.9 - Классификация многоквартирных домов по потребительскому качеству

Согласно классификации, в Красноярске существуют квартиры четырех типов: эконом-, комфорт-, бизнес- и премиум-класса. Их отличия определяются по четырем ключевым параметрам: месторасположение дома, его конструктивные особенности и планировочные решения, инженерное оснащение, инфраструктура

Ключевые параметры, в свою очередь, складываются из нескольких характеристик: так, «инженерное оснащение» включает особенности лифтового хозяйства, коммуникаций, систем вентиляции и телекоммуникационного обеспечения, а инфраструктура объединяет благоустройство двора, наличие парковок, вид обслуживания жилого фонда и т. п.

Потребителям каждого класса квартир соответствует свой уровень жилищных притязаний. Так, для эконом-класса главное — собственно наличие жилья, вне зависимости от места расположения. Это квартиры с типовыми

нормативными характеристиками. Класс «комфорт» требует уже свободной планировки и развитой инфраструктуры.

Для квартир бизнес-класса добавляются престижное местоположение, архитектурные достоинства, модернизированные коммуникации и т.п., немаловажной в этом классе является также однородность социального окружения. И, наконец, класс «премиум» — это клубное, престижное и максимально дорогое жилье, где возможно все. В Красноярске «премиум»-квартир строится не больше полусотни в год.

Все дома, подлежащие классификации, оцениваются с учетом следующих критериев:

- архитектура;
- несущие и ограждающие конструкции;
- остекление;
- объемно-планировочные решения;
- внутренняя отделка общественных зон;
- внутренняя отделка квартир;
- общая площадь квартир;
- площадь кухни;
- характеристика входных групп и дверных блоков (вход в квартиру);
- инженерное обеспечение;
- придомовая территория двора и безопасность;
- инфраструктура дома;
- внешнее окружение и наличие социальной инфраструктуры в районе;
- параметры паркинга.

Характеристики эконома класса:

Экономкласс строится по типовому проекту. Материалы и технологии строительства несущих и ограждающих конструкций не ограничены.

Остекление - двойные рамы из отечественных деревянных или пластиковых профилей с однослойным стеклом, или одинарные рамы со стеклопакетами.

Высота потолков – 2,7 м

Внутренняя отделка – стандарт.

Площади:

- 1-комнатная – 28 м²;
- 2-комнатная – 44 м²;
- 3-комнатная – 56 м²;
- 4-комнатная – 75-80 м².

Кухня – 8 м².

Инженерное обеспечение – 10 кВт на квартиру.

Отопление – центральное.

Придомовая территория – стандартное благоустройство.

Наличие социальной инфраструктуры – в районе 1 км.

Паркинг – соответствие местному генплану.

Характеристики комфорт-класса:

В комфорте также используется типовый проект, но доработанный, например, в него включены дополнительные архитектурные опции. При строительстве комфорт-класса могут использоваться сборный железобетон, бескаркасные конструкции из керамического кирпича. К этому классу могут быть отнесены и монолитно-железобетонные-каркасные дома.

Остекление - импортные пластиковые профили средней ценовой ниши со стеклопакетами или отечественное остекление высокого класса по импортным технологиям.

Высота потолков – от 2,7 м

Внутренняя отделка – улучшенная.

Площади:

- 1-комнатная – 34 м²;

- 2-комнатная – 50 м²;

- 3-комнатная – 65 м²;

- 4-комнатная – от 85 м².

Кухня – от 8 м².

Инженерное обеспечение – 10 кВт на квартиру.

Отопление – центральное, радиаторы или конвекторы с терморегулятором.

Придомовая территория – ограда по периметру, наличие типовых детских и хозяйственных площадок.

Наличие социальной инфраструктуры – в районе 1 км.

Паркинг – соответствие местному генплану.

Характеристики бизнес-класса:

Бизнес-класс предполагает использование в архитектуре индивидуальных проектов либо проектов повторного применения, но изначально разработанные как индивидуальные. При строительстве бизнес-класса могут использоваться керамический кирпич, монолитно-бетонных каркасов. Ограждающие конструкции – из монолитного железобетона, пеноблоков, керамического кирпича.

Остекление - импортные пластиковые профили средней ценовой ниши со стеклопакетами или отечественное остекление высокого класса по импортным технологиям.

Высота потолков – от 2,85 м.

Свободная планировка внутри квартиры. Возможности перепланировки, часто наличие пентхаусов, двухуровневых квартир. Предусмотрена возможность зонирования квартиры на гостевое пространство и места для отдыха. Возможно наличие балконов и лоджий большой площади для организации зимних садов. Наличие не менее двух санузлов в квартирах свыше двух комнат.

Внутренняя отделка – высококачественная, применение декоративной штукатурки, керамической плитки, искусственного камня.

Площади:

- 1-комнатная – 45 м²;
- 2-комнатная – 65 м²;
- 3-комнатная – 85 м²;
- 4-комнатная – 120 м².

Кухня – от 12 м².

Инженерное обеспечение – 10 кВт на квартиру, аварийное электроснабжение. Централизованная приточно-вытяжная вентиляция и климат-контроль (или шахты для наружных блоков сплит-систем), возможны внешние сплит-системы, дополнительные уровни водоподготовки, воздухоподготовки.

Отопление – центральное или автономное. Биметаллические радиаторы, импортные с терморегулятором. Предусмотрены места для кондиционеров, дренажная система.

Придомовая территория – обустроенная, конструктивно выделенная, огороженный периметр. Возможна проработка ландшафтного дизайна. Консьерж, электромагнитный замок, собственная служба охраны, стационарные посты на входе в дом, на въездах в паркинг, на въездах во двор. Видеонаблюдение на входе в дом и по периметру дома. Система уведомления о доступе третьих лиц на территорию – домофон через консьержа.

Наличие социальной инфраструктуры – расположение в районах с большой концентрацией объектов коммерческого, административного назначения. Доступность – не более 1 км.

Паркинг – Закрытый наземный/подземный паркинг и возможность парковки на охраняемой придомовой территории.

Характеристики элитного класса:

Элитное жилье строится только по индивидуальным проектам с привлечением известных как минимум в этом регионе архитекторов, глубокая проработка деталей. Такой дом может претендовать на уровень архитектурного памятника местного значения. Элитное жилье может возводиться как по бескаркасной технологии из кирпича, так и по монолитно-каркасной с заполнением кирпичом.

Остекление - современные импортные фибerglassовые и деревянные профили верхней ценовой ниши со стеклопакетами из энергосберегающих стекол, повышенная площадь остекления.

Высота потолков – от 3 м.

Количество выходов квартир на лестничной площадке – до 3–4. Гибкое объемно-планировочное пространство, ограниченное периметром наружных стен. Эксклюзивные планировки. Зимний сад, наличие хозяйственных помещений (прачечные, гардеробные и др.), расположенных в цокольном этаже или подвальном помещении жилого дома.

Внутренняя отделка - эксклюзивная отделка в соответствии с авторским дизайн-проектом, с применением эксклюзивных отделочных материалов.

Площади:

- 1-комнатная – 60 м²;
- 2-комнатная – 80 м²;
- 3-комнатная – 120 м²;
- 4-комнатная – 250 м².

Кухня – от 20 м².

Металлические двери с домофоном в подъездах, повышенная тепло- и звукоизоляция входных групп, надежная замковая группа (секретность, броненакладки). Встроенные видеоглазки. Холл, ресепшн. Металлические сейф-двери с наружной и внутренней отделкой, с 4-сторонним запирающим в квартирах.

Инженерное обеспечение - свыше 10 КВт на квартиру и аварийное электроснабжение дома, централизованная приточно-вытяжная вентиляция и климат-контроль в каждой квартире, с очисткой воздуха, пароувлажнением, поддержанием заданной температуры (летом – охлаждение, зимой – нагрев). Дополнительные уровни водоподготовки, воздухо-подготовки. Комплексная 5-ступенчатая система фильтрации. Качество воды сертифицировано на уровне питьевой. Лифты от ведущих мировых производителей, скоростные, индивидуальная отделка в соответствии с авторским дизайн-проектом всего комплекса. Современные слаботочные и коммуникационные сети, монтажная коробка в квартире. HD -телевидение, спутниковое, кабельное, Интернет-телефония. Импортные конвекторы, поддерживающие внутренний микроклимат помещения с помощью фэнкойлов/блоков индивидуального комфорта. Система учета – поквартирный дистанционный учет всех энергоресурсов с выводом на единый пункт диспетчерского учета.

Отопление - автономное (котельная)/смешанное или воздушно-конвекторное (индивидуальный тепловой пункт).

Придомовая территория – благоустроенная, конструктивно выделенная огороженная прилегающая территория. Ландшафтный дизайн, малые архитектурные формы.

Признаками элитного жилья являются наличие консьержа, электромагнитный замок, собственная служба охраны, стационарные посты на входе в дом, на въездах в паркинг, на въездах во двор, передвижной патруль по периметру дома и придомовой территории, на лестницах и лестничных клетках, видеонаблюдение на входе в дом, по периметру дома, на лестницах и лестничных клетках, перед входом в квартиру. Пожарная безопасность предусматривает установку систем спринклерного пожаротушения, системы оповещения о пожаре и дымоудаления с выводом всей информации на единый диспетчерский пункт и дублированием на пункт охраны. Круглосуточная диспетчеризация всех инженерных сетей и систем. Система быстрого информирования и реагирования на сбои и аварии.

Паркинг - Закрытый, наземный / подземный, отапливаемый паркинг, предпочтительно – с мойкой и экспресс-автосервисом. Доступ в паркинг для жителей: квартира – лифт – паркинг. Не менее 1,5 машино-мест на квартиру.

Характеристики жилого дома:

Монолитно-кирпичный.

Остекление - импортные пластиковые профили средней ценовой ниши со стеклопакетами

Высота потолков – 2,75 м

Внутренняя отделка – улучшенная.

Площади:

- 1-комнатная – от 34 м²;

- 2-комнатная – от 50 м²;

- 3-комнатная – от 65 м²;

- 4-комнатная – от 85 м².

Кухня – от 8 м².

Инженерное обеспечение – 10 кВт на квартиру.

Отопление – центральное, радиаторы или конвекторы с терморегулятором.

Придомовая территория – благоустроенная, наличие типовых детских и хозяйственных площадок, малые архитектурные формы, зеленые насаждения.

Наличие социальной инфраструктуры – в районе 1 км.

Паркинг – подземный, наличие мест парковки для офисов и МГН.

Проведя анализ классификации объектов жилой недвижимости по комфортности, проектируемый объект можно отнести к комфорт-классу.

2.1.2.3 Анализ пешеходной и транспортной доступности объекта

Исследуемый объект строительства расположен в Советском районе г. Красноярск, где поток автотранспорта очень интенсивен.

В радиусе 200-300 м от здания имеются 2 остановки общественного транспорта, каждую из которых проезжают 16 маршрутов. Также в этом радиусе в пешеходной доступности находятся Междугородный автовокзал, различные магазины, жилые дома и торговый комплекс «Взлетка Плаза».

В пешеходной доступности находятся:

- Средняя общеобразовательная школа № 70 (ул. Аэровокзальная, 4г) количество учащихся – 512 чел., свободно – 30 мест, в том числе 20 мест – будущий 1 класс;

- Средняя общеобразовательная школа № 66 (ул. Партизана Железняк, 16), свободно – 23 места;

Схема пешеходной доступности учреждений дошкольного и общего среднего образования показана на рисунке 2.10



Рисунок 2.10 – Пешеходная доступность ДОО и общего образования

Итого свободных мест в близлежащих (1000 м) школах – 53 места.
Обеспеченность по проекту составит 100%.

В пешеходной доступности находятся:

1. ДОО № 333 (Взлетная, 36а) – 2 места
2. ДОО №46 компенсирующего вида (Взлетная, 22) – нет мест
3. ДОО №11 общеразвивающего вида (Весны, 16) – 5 мест
4. ДОО №140 комбинированного вида (Октябрьская, 9) – 8 мест
5. ДОО №79 (Аэровокзальная, 6а) – 5 мест
6. ДОО №47 (Линейная, 76д) – 3 места
7. ДОО №76 (Молокова, 64д) – 5 мест

Итого свободных мест в близлежащих (1000 м) школах – 28 мест.

Инфраструктура социально-бытового обслуживания района развита на хорошем уровне. В радиусе пешеходной и транспортной доступности находится большое число объектов обслуживания I степени: аптеки, поликлиники, магазины продовольственных и хозяйственных товаров как во встроенных помещениях на первых этажах существующих жилых зданий, так и отдельно стоящие торговые комплексы, кафе, столовые.

2.1.2.4 SWOT-анализ проекта

SWOT-анализ — метод стратегического планирования, заключающийся в выявлении факторов внутренней и внешней среды организации и разделении их на четыре категории: Strengths (сильные стороны), Weaknesses (слабые стороны), Opportunities (возможности) и Threats (угрозы).

Сильные (S) и слабые (W) стороны являются факторами внутренней среды объекта анализа, (то есть тем, на что сам объект способен повлиять); возможности (O) и угрозы (T) являются факторами внешней среды.

Strengths — свойства предприятия, проекта или коллектива, дающие преимущества перед другими в отрасли.

Weaknesses — внутренние свойства, ослабляющие проект, предприятие, коллектив и т.д.

Opportunities — внешние вероятные факторы, дающие дополнительные возможности по достижению цели.

Threats — внешние вероятные факторы, которые могут осложнить достижение цели.

SWOT-анализ необходим для выявления факторов влияющих на развитие проекта.

SWOT - анализ представлен в таблице 2.7

Таблица 2.7 – Положительные и отрицательные факторы влияющие на реализацию проекта

Оценка	Внутреннее факторы	Внешние факторы
	S	O
+	<ul style="list-style-type: none"> - Инфраструктура социально-бытового обслуживания района развита на хорошем уровне; - Удобная транспортная доступность; - Жилой дом относится к категории комфорт-класс. 	<ul style="list-style-type: none"> - Увеличение экономической эффективности проекта в случае реализации концепции комплексного развития квартала; - Высокий спрос реализации жилых помещений в данном районе, в связи с отсутствием жилой недвижимости комфорт класса.
	W	T
-	<ul style="list-style-type: none"> - Экология (расположение 2-ух полосной дороги в 300 м от жилого дома, мало зеленых насаждений); - Многочисленное количество хозяйственных корпусов и складских помещений окружает строящийся жилой дом. 	<ul style="list-style-type: none"> - Снижение спроса и цен на недвижимость в целом по городу; - Рост себестоимости строительства; - Затягивание сроков разработки проекта; - Сдвиг сроков поступления средств от продаж; - Несоответствие заявленного формата комплекса его восприятию населением и доходам населения.

Стратегия развития проекта представлена в таблице 2.8.

Таблица 2.8 – Стратегия развития проекта

	О	Т
S	<ul style="list-style-type: none"> - увеличение стоимости объекта за счет энергоэффективности; - присвоения класса в зависимости от комфортности при сдаче объекта в эксплуатацию. 	<ul style="list-style-type: none"> - реализация социальной программы жилья; - создание выгодных предложений для участников (дольщиков) реализации объекта; - увеличение спроса на объект за счет рекламы(размещение на сайтах, баннерах).
W	<ul style="list-style-type: none"> - запроектировать больше зеленых насаждений; - контроль на стадии градостроительной деятельности за соблюдением в градостроительной документации установленных требований. 	<ul style="list-style-type: none"> - контроль, на стадии производства строительных материалов и строительного оборудования, установленным требованиям; - выбор оптимальных поставщиков.

Раскрывая содержание SWOT-анализа объекта, прежде всего, следует рассмотреть внутреннюю среду, т.е. функционирование рынка с позиции ее сильных сторон. Особое внимание следует уделить именно сильным сторонам, поскольку они компенсируют отрицательные проявления нежелательных явлений. Основная особенность – стоимость – это цена за которую продавец хочет продать свое имущество (активы), а также цены, которую покупатель согласен заплатить за него.

Увеличение ценности недвижимости – необходимое условие и свойство. Чтобы процесс строительства нового жилого здания был признан застройщиком ООО «Потребительское общество «Звезда», необходимо и достаточно, чтобы это были качественные материальные преобразования объекта недвижимости, обеспечивающие увеличение его коммерческой ценности, реализовывающие концепцию вытягивающего производства.

Еще одна сильная сторона застройщика ООО «Потребительское общество «Звезда» – это рациональное использование ресурсов. Логистика инвестиционного проекта в целом состоит из потоков материалов, финансов, информации. Каждый поток является отдельной составляющей единого интегрированного логистического потока и образует основу интегрированной логистики инвестиционного проекта. Таким образом, логистика инвестиционного проекта – это процесс управления финансовыми потоками, связанными с ними информационными, материальными потоками.

Развитая инфраструктура - комплекс взаимосвязанных обслуживающих структур или объектов, составляющих и обеспечивающих основу функционирования системы.

На первый план выходят потребительские качества, функциональные удобства и комфортность проживания, учет природно-климатических и других

специфических особенностей района и конкретного места размещения жилья, эстетические и экологические требования.

В современных условиях комфортность жилья определяется двумя составляющими: благоустройством жилого помещения и комфортностью среды проживания.

При этом, необходимо определить минимальные стандарты комфортности жилья – уровень благоустройства, безусловно обеспечиваемый для всех групп населения, всех видов жилищного фонда в г. Красноярске. Без соответствия таким стандартам не должно осуществляться строительство жилья.

2.1.2.5 Варианты использования объекта недвижимости

При проектировании предприятий, зданий и сооружений возникает необходимость обосновать целесообразность намечаемого строительства выбрать наиболее выгодный вариант проектных решений и определить его технико-экономический уровень. Эту задачу, возникающую в ходе деятельности различных предприятий, решают на основе методов общей или абсолютной и сравнительной экономической эффективности. Понятие эффективности предусматривает достижения максимального результата при наименьших затратах.

Экономическая эффективность - это свойство капиталовложений увеличивать объем прибыли для получения определенного полезного результата повышения уровня жизни населения, увеличение национального богатства, а эффективность - прирост экономического результата над затратами ресурсами. Эффективность определяется относительными показателями (коэффициент), а эффективность абсолютными (рублями).

Проектная эффективность рассчитывается на основе проектных показателей, например, сметной стоимости строительства, проектной прибыли и т.д.

Нормативные - характеризуют тот уровень эффективности, ниже которого не должна опускаться проектная и фактическая эффективности.

Фактическая - анализируется на основе не предполагаемых или намечаемых, а на фактических данных. Ее основная задача - установить доступный намечаемый в проекте уровень рентабельности.

При сравнении вариантов в строительстве в качестве основных экономических показателей принимаются капиталовложения себестоимости работ и продолжительность строительства.

Если один из сравниваемых вариантов характеризуется более низкой себестоимости и требует для своего осуществления меньшего, чем другие вложения, то он естественно является более эффективным. Однако во многих случаях достижения более низкой себестоимости работ требует привлечение больших капиталовложений.

Рассмотрим 3 варианта использования жилого дома.

1 вариант

Здание представляет собой комплекс из двух отдельностоящих блок-секций, объединенных между собой в уровне подвала подземным гаражом на 57 машиномест. Этажность каждой секции – 20 этажей. Количество этажей каждой секции - 21 этаж, из которых:

- подвальный этаж отведен под технические помещения и подземную стоянку автомобилей;
- 1 этаж – детский сад и входная группа в жилой дом;
- 2-19 этажи – квартиры;
- технический чердак в осях В-Г/1-9 отведен под технические помещения.

2 вариант

Здание представляет собой комплекс из двух отдельностоящих блок-секций, объединенных между собой в уровне подвала подземным гаражом на 57 машиномест. Этажность каждой секции – 20 этажей. Количество этажей каждой секции - 21 этаж, из которых:

- подвальный этаж отведен под технические помещения и подземную стоянку автомобилей;
- 1 этаж – управляющая компания и входная группа в жилой дом;
- 2-19 этажи – квартиры;
- технический чердак в осях В-Г/1-9 отведен под технические помещения.

3 вариант

Здание представляет собой комплекс из двух отдельностоящих блок-секций, объединенных между собой в уровне подвала подземным гаражом на 57 машиномест. Этажность каждой секции – 20 этажей. Количество этажей каждой секции - 21 этаж, из которых:

- подвальный этаж отведен под технические помещения и подземную стоянку автомобилей;
- 1 этаж - офисные помещения и входная группа в жилой дом;
- 2-19 этажи – квартиры;
- технический чердак в осях В-Г/1-9 отведен под технические помещения.

Вариант 1 показан на рисунке 2.11

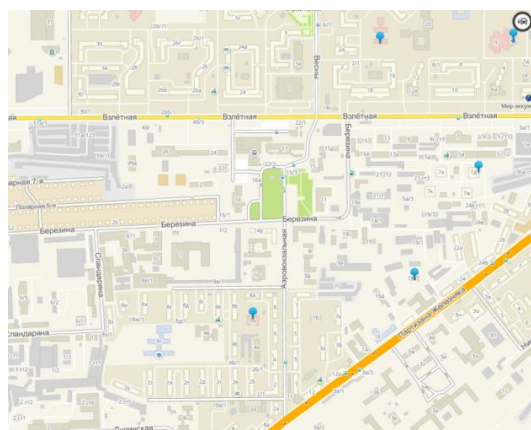


Рисунок 2.11 – Вариант 1 (Месторасположения ближайших ДОУ относительно Объекта строительства)

Вариант 2 показан на рисунке 2.12.

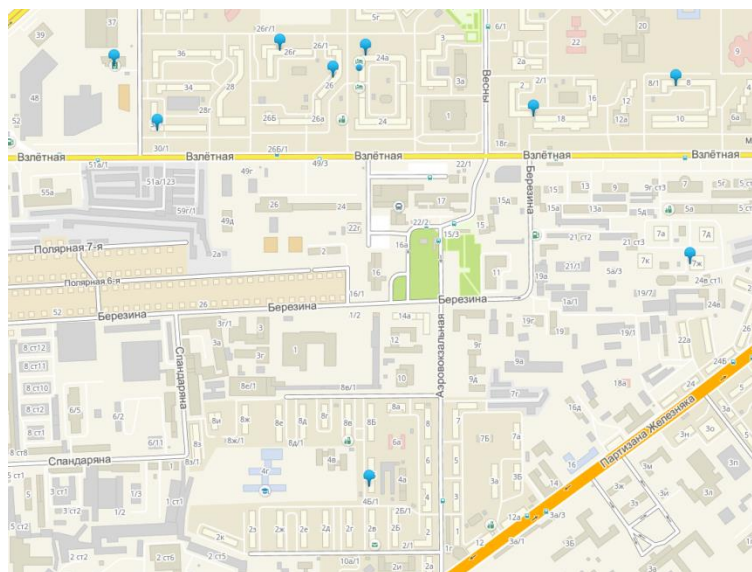


Рисунок 2.12 – Вариант 2 (Месторасположения ближайших УК относительно объекта строительства)

Вариант 3 показан на рисунке 2.13.

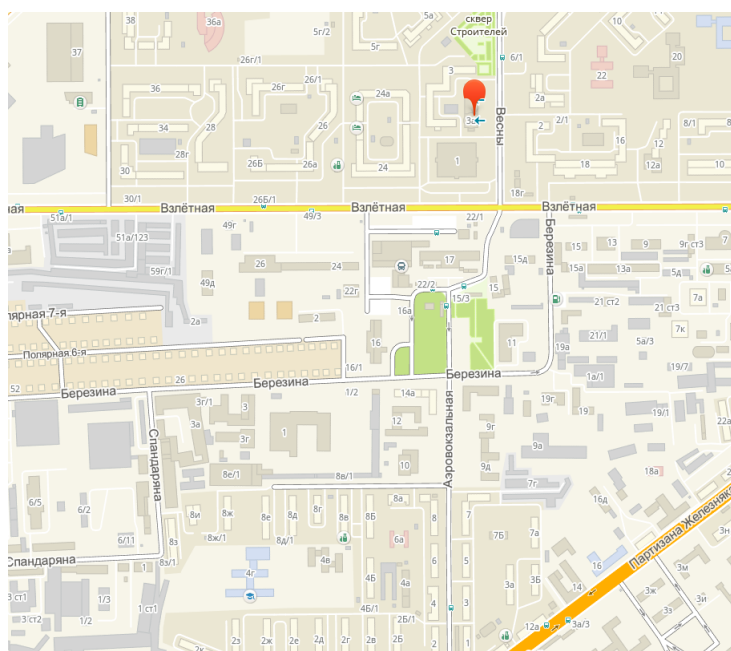


Рисунок 2.13 – Вариант 3 (Месторасположения ближайших офисных помещений относительно объекта строительства)

В первом варианте находятся в шаговой доступности 4 дошкольных образовательных учреждения, в радиусе 700 м.

Во втором варианте представлено месторасположение 10 управляющих компаний в радиусе 700 м.

Исходя из вышеуказанных данных, выбираем третий вариант - строительство многоэтажного жилого дома, на первом этаже которого

располагается офисные помещения, так как в радиусе 700 м находится всего один бизнес-центр «Весна» с арендой офисов полезной площади 2550м² и высокой ставкой аренды.

2.1.2.6 Концепция реализации проекта развития объекта жилой недвижимости

В процессе разработки и реализации инвестиционно-строительного проекта строительства в качестве основных участников выступают:

- **Инвестор** – юридическое и/или физическое лицо, функции которого определяются: сферой приложения капитальных вложений (инвестиций); разработкой условий контрактов, связанных с привлечением и освоением инвестиций; принятием решений относительно организационных форм строительства с целью определения проектировщиков, подрядчиков, поставщиков путем объявления торгов или частных предложений; осуществлением финансово-кредитных отношений со всеми участниками инвестиционного процесса.

- **Заказчик-застройщик** – юридическое иди физическое лицо, уполномоченное инвестором реализовать строительно-инвестиционный проект, осуществлять функции организатора и управляющего по строительству объекта, начиная от разработки экономического обоснования и заканчивая сдачей объекта в эксплуатацию. Именно заказчик-застройщик осуществляет контроль за ходом выполнения строительства объектов и за ведением бухгалтерского учета производимых при этом капитальных затрат ООО «Потребительское общество «Звезда» Юридический адрес: 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, д. 18, оф. 2-23.

- **Подрядчик (генеральный подрядчик)** – строительное предприятие, которое по договору подряда или контракту осуществляет строительно-монтажные работы самостоятельно или с привлечением субподрядных организаций, т.е. возводит объект. Генеральный подрядчик отвечает перед заказчиком за строительство объекта в полном соответствии с условиями договора, проекта, требованиями строительных норм и правил, оговоренных стоимостью. Ответственность за качество и сроки выполнения работ, в том числе выполняемых субподрядными организациями, перед заказчиком несет генеральный подрядчик. Подрядчиком является ООО «Монолитхолдинг».

- **Проектировщик (генеральный проектировщик)** - проектное, проектно-изыскательское или научно-исследовательское предприятие, разрабатывающее по договору подряда или контракту с заказчиком проект объекта строительства. Генеральный проектировщик для разработки специальных разделов проекта или проведения научных исследований может привлекать специализированные проектные или научно-исследовательские организации. Генеральный проектировщик несет полную ответственность за качество проекта, технико-экономические показатели объекта строительства, правильность выполнения подрядной организацией проектных решений. Для контроля за соблюдением

проектных решений генеральная проектная организация осуществляет авторский надзор. Генеральный проектировщик проекта строительства ООО «НТЦ КрасГИП». Юридический адрес: 660079г. Красноярск, ул. 60 лет Октября, 110А.

- **Производители строительных материалов, изделий и конструкций** поставляют по договорам или контрактам с заказчиком или с генеральным подрядчиком, субподрядными строительными-монтажными организациями материальные ресурсы на строительную площадку.

Состав участников инвестиционно - строительного проекта, их роли, распределение ответственности и обязанностей зависят от масштаба, сложности проекта и могут меняться.

Организационная структура управления показана на рисунке 2.14

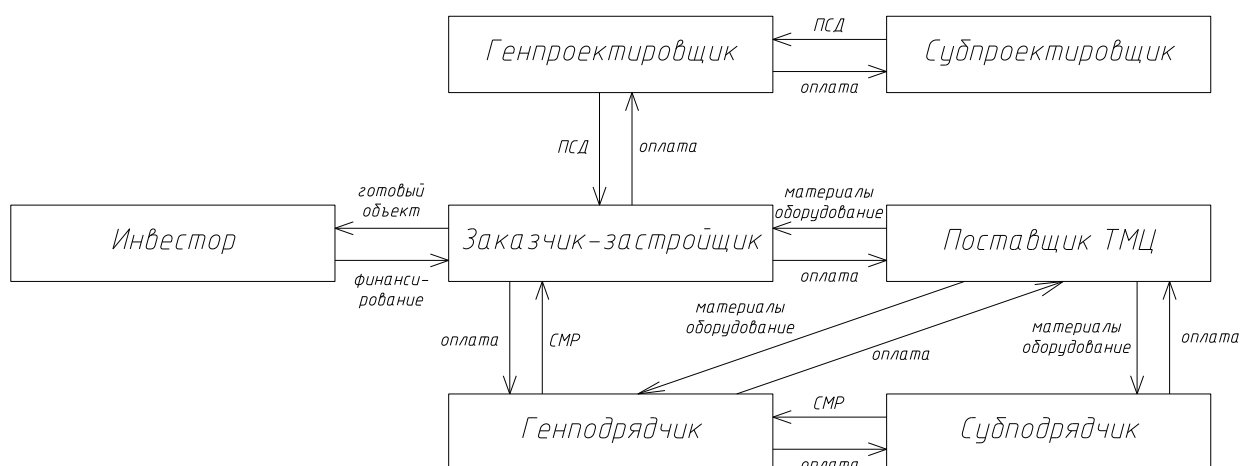


Рисунок 2.14 - Организационная структура управления проектом строительства

Управление проектом строительства включает в себя:

- 1) разработку и обоснование концепции проекта, оценку его экономической или социально-культурной эффективности;
- 2) выполнение технико-экономического обоснования проекта строительства и разработку бизнес-плана проекта;
- 3) осуществление системного планирования проекта и ремонтно-строительных работ на всех стадиях;
- 4) разработку смет и бюджета проекта;
- 5) подбор исполнителей проекта через процедуру конкурсов и торгов;
- 6) обеспечение эффективного контроля и регулирования, а также управление изменениями, неизбежными в ходе реализации проекта;
- 7) организацию системного управления качеством и обеспечение технического надзора;
- 8) оценку длительности и структуры проекта.

Календарный график осуществления строительства объекта представлен в графической части.

Управление ресурсами – одна из главных подсистем управления проектом. Включает процессы планирования, закупок, поставок,

распределения, учета и контроля ресурсов, обычно трудовых и материально-технических. Управление финансовыми ресурсами осуществляется в рамках управления стоимостью.

Управление человеческими ресурсами проекта включает в себя процессы, необходимые для наиболее эффективного использования людей, вовлеченных в проект. Основными под процессами при этом являются:

- 1) Организационное планирование — определение, документирование и назначение проектных ролей, ответственностей и отношений отчетности.
- 2) Назначение персонала — привлечение необходимых человеческих ресурсов для назначения на роли для работы в проекте.
- 3) Развитие команды проекта — развитие индивидуальной и групповой компетентности с целью улучшения выполнения проекта.

Основными документами, разрабатываемыми управляющим проектом и регламентирующими процессы управления человеческими ресурсами (выход бизнес-процесса), являются «План задействования участников проекта» и «Матрица ответственности».

Обоснование численности работающих и потребности во временных зданиях и сооружениях. Расчет потребности во временных административно-бытовых зданиях.

Удельный вес отдельных категорий работников определяется в соответствии с «Пособие по разработке проектов организации строительства» к СНиП 12-01-2004 «Организация строительства».

Расчет численности работающих представлен в таблице 2.9.

Таблица 2.9 Расчет численности работающих

№	Категория работников	Норматив, %	Максимальное количество
Секция 1			
1	Рабочие	85	38
2	ИТР	8	3
3	Служащие	5	2
4	МОП и охрана	2	2
	Итого		45
Секция 2			
1	Рабочие	85	38
2	ИТР	8	3
3	Служащие	5	2
4	МОП и охрана	2	2
	Итого		45
	Всего		90

В наиболее загруженную смену на строительной площадке находится 70 % рабочих— 64 чел.,

80% ИТР, служащее и МОП —4 чел и 6 чел.

Итого: 74 чел.

Последовательность работ по строительно-монтажным работам планируется таким образом, чтобы обеспечить переход рабочих одной специализации от одного участка к другому, а так же совмещение рабочих нескольких специальностей, тем самым сокращая количество кадров.

Состав временных зданий определяется в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03 (п. 12.2). В состав санитарно-бытовых помещений должны входить гардеробные, душевые, умывальни, санузлы, курительные, устройств питьевого водоснабжения, помещения для охлаждения, обработки, хранения и выдачи спецодежды. В соответствии с ведомственными нормативными документами допускается предусматривать в дополнение к указанным и другие санитарно-бытовые помещения и оборудование.

Состав временных административно-бытовых зданий представлен в таблице 2.10.

Таблица 2.10 - Состав временных административно-бытовых зданий

Наименование	Ед. изм.	Норма площади	Расчетная численность рабочих, чел.	Требуемая площадь помещений, м ²	Параметры зданий	
					Габариты, м	Полезная площадь м ²
Санитарно-бытовые помещения						
Гардеробная Помещение для обогрева	м ²	0,9 на 1 чел.	45	40,5	22,21	CONTAI NEX10
Умывальня Сушильня	м ²	0,05 на 1 чел.	37	1,85		
Туалет	м ²	0,07 на 1 чел.	45	3,15	3,36	Контейнер -туалет WC8 CONTAIN EX 10
Служебные помещения						
Прорабская	м ²	24 на 5 чел.	3	14,4	22,21	CONTAI NEX10
Диспетчерская	м ²	7 на 1 чел.	3	21,0		
Складские блок-контейнеры					14,77	CONTAI NEX LC20

Бытовые городки расположены вне опасных зон и с наветренной стороны господствующих ветров по отношению к установкам, выделяющим пыль, вредные газы и т.п., вблизи въездов на строительную площадку.

Открытые площадки для отдыха и места для курения - определяются по количеству работающих в наиболее многочисленную смену при норме 0,2 м².

В бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты (пункты само- и взаимопомощи). Подходы к ним должны быть освещены, легкодоступны, не загромождены строительными материалами, оборудованием и коммуникациями. Обеспечивается систематическое снабжение профилактического пункта защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом СИЗ.

Питание работников осуществляется в комнате для приема пищи, оборудованной микроволновой печью и холодильником.

Прием пищи производится из одноразовой посуды, без осуществления помывочного процесса, с удалением использованной посуды в контейнера для бытового мусора. Привоз пищи на объект осуществляется в одноразовых ланч-боксах для перевозки пищи, с дальнейшей утилизацией в контейнера для бытового мусора.

Потребность в строительных машинах и механизмах представлена в таблице 2.11.

Таблица 2.11 - Потребность в строительных машинах и механизмах

Наименование строительных машин и механизмов	Марка	Количество, шт	Место применения
Экскаватор	ЭО-3322А	1	Разработка котлованов, траншей, погрузка грунта
Бульдозер	ДЗ-28	1	Планировка и обратная засыпка
Трамбовки пневматические	ТПВ-3А-М	3	Уплотнение грунта
Сваебойная установка на базе экскаватора	СП-49В (копровое оборудование)	1	Забивка свайного поля
Кран самоходный	КС 3574	2	СМР
Кран башенный	КБМ-401П	2	СМР
Автосамосвал (грузоподъемность 1.2 т).	ГАЗ 150632	2	Вывоз мусора
Автосамосвал	МАЗ-5336А5320	2	Транспортировка грунта
Установка для выдачи раствора	УВР-3,5-01	2	Прием раствора с миксера
Автобетоносмеситель	КАМАЗ 581462	2	Доставка бетона на строительную площадку
Автобетононасос	СБ-126Б	2	Укладка бетонной смеси
Бункер поворотный	БП 1,0	2	Укладка бетонной смеси
Автомобиль бортовой	МАЗ-5336А5-320	2	Доставка конструкций
Автогидроподъемник	АГП-18	2	Перемещение людей при СМР
Вибратор глубинный	ИБ-116	3	Уплотнение бетонной смеси

Окончание таблицы 2.11

Наименование строительных машин и механизмов	Марка	Количество, шт	Место применения
Виброрейка плавающая	TORNADO	3	Уплотнение бетонной смеси в стяжках
Поддон с металлическими крючьями	ГОСТ 18343-80	3	Поддон для подачи кирпича и блоков
Тара для раствора	ТР-0,25	3	
Комплект газосварочный	ПГУ-10П	3	Сварочные работы
Агрегат сварочный	АСД-300М-У1	3	Сварочные работы
Подмости передвижные	ГОСТ 28012-89	3	Монтаж перегородок, отделочные работы
Тележка транспортная		3	Перевозка материалов
Тачка строительная		3	Транспортировка бетона, раствора
Каток строительный	ДУ - 62	1	Уплотнение грунта

2.2 Организационно-правовое сопровождение проекта

Целью подраздела «Организационно-правовое сопровождение проекта» является выявление наличия и соответствия правовой документации по реализации инвестиционного проекта, а также процессуальной деятельности субъектов – участников инвестиционного проекта, требованиям законодательства Российской Федерации. А так же рассмотрения развития строительной отрасли.

Объектом исследования выступает инвестиционный проект строительства 20-ти этажный жилой дом расположенный по ул.6-я Полярная г. Красноярск.

2.2.1 Статус и характеристика земельного участка

Собственником земельного участка с кадастровым номером 24:50:04 00 130:639, находящимся по адресу: г. Красноярск, Советский район, ул. 6-я Полярная, является ООО «Потребительское общество «Звезда».

ООО «Потребительское общество «Звезда» владеет земельным участком на основании договора купли-продажи от 20.08.2015 г.

Земельный участок с кадастровым номером 24:50:04 00 130:639, общей площадью 5935 кв.м., находящийся по адресу: г. Красноярск, Советский район, ул. 6-я Полярная, предназначен для размещения жилых домов.

2.2.2 Правовые полномочия деятельности юридических лиц – участников реализации проекта

Согласно ст.3 ФЗ от 17.11.1995г. №169-ФЗ «Об архитектурной деятельности в РФ» заказчиком является гражданин или юридическое лицо,

имеющие намерение осуществить строительство, реконструкцию архитектурного объекта, для строительства которого требуется разрешение на строительство, обязан иметь архитектурный проект, выполненный в соответствии с архитектурно-планировочным заданием. Заказчиком-застройщиком инвестиционно-строительного объекта 20-ти этажного жилого дома расположенного по ул.6-я Полярная г. Красноярск Общество с ограниченной ответственностью «Потребительское общество «Звезда», осуществляет строительство за счет средств участников долевого строительства. Свидетельство о государственной регистрации юридического лица серии 24 № 006311855, выданное Межрайонной инспекцией Федеральной налоговой службы № 23 по Красноярскому краю. ИНН 2465128818, КПП 246501001, ОГРН 1152468033321, ОКАТО 04, ОКВЭД 45.21.1. Основным видом деятельности компании является строительство жилых и нежилых зданий. Так же «Потребительское общество «Звезда» работает еще по 38 направлениям.

Сведения о заказчике-застройщике представлены в таблице 2.12.

Таблица 2.12 - Сведения о заказчике-застройщике

Сведения о регистрации	Регистрационный номер	Регистратор
ФНС	ОГРН 1152468033321 от 8 июля 2015 г.	Межрайонная инспекция Федеральной налоговой службы № 23 по Красноярскому краю
ПФР	034008089336 от 11 июля 2015 г.	Государственное учреждение - Управление Пенсионного фонда Российской Федерации по Советскому р-ну г.Красноярска
ФСС	240608693724061 от 9 июля 2015 г.	Филиал №6 Государственного учреждения - Красноярского регионального отделения Фонда социального страхования Российской Федерации

Юридический адрес: 660077, Красноярский край, город Красноярск, улица 78 Добровольческой бригады, дом 15, офис 266. Застройщик не осуществляет подлежащих лицензированию видов деятельности, связанных с осуществлением им деятельности по привлечению денежных средств участников долевого строительства для строительства (создания) многоквартирных домов и (или) иных объектов недвижимости.

20-ти этажный жилой дом расположенный по ул.6-я Полярная г.Красноярск является объектом долевого строительства. Основным источником финансирования являются денежные средства участников долевого строительства. Согласно ст.3 п.1 ФЗ от 30.12.2004 №214-ФЗ «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов

недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации», застройщик вправе привлекать денежные средства участников долевого строительства для строительства многоквартирного дома и иных объектов недвижимости только после получения в установленном порядке разрешения на строительство, опубликования, размещения и представления проектной декларации в соответствии с настоящим Федеральным законом и государственной регистрации застройщиком права собственности на земельный участок, предоставленный для строительства (создания) многоквартирного дома и (или) иных объектов недвижимости, в состав которых будут входить объекты долевого строительства. Застройщик ООО «ПО «Звезда» вправе привлекать денежные средства участников долевого строительства, т.к. имеются все требуемые документы.

2.2.3 Правовое обеспечение реализации инвестиционно-строительного проекта

Порядок получения разрешения на строительство регулируется Градостроительным кодексом РФ, а также нормативными актами субъектов РФ.

Разрешение на строительство представляет собой документ, который подтверждает соответствие проектной документации требованиям, установленным градостроительным регламентом проектом планировки территории и проектом межевания территории, при осуществлении строительства, реконструкции объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом или требованиям, установленным проектом планировки территории и проектом межевания территории, при осуществлении строительства, реконструкции линейного объекта, а также допустимость размещения объекта капитального строительства на земельном участке в соответствии с разрешенным использованием такого земельного участка и ограничениями, установленными в соответствии с земельным и иным законодательством Российской Федерации. Разрешение на строительство дает застройщику право осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства, за исключением случаев, предусмотренных настоящим Кодексом.

Кроме того, разрешение на строительство согласно статье 2 Федеральном законе от 17 ноября 1995 г. №169-ФЗ «Об архитектурной деятельности в Российской Федерации» (Закон) представляет собой основание для реализации архитектурного проекта, выдаваемое заказчику (застройщику) органами местного самоуправления городских округов, городских и сельских поселений, органами исполнительной власти субъектов РФ в целях контроля за выполнением градостроительных нормативов, требований утвержденной градостроительной документации, а также в целях предотвращения причинения вреда окружающей природной среде.

Разрешение на строительство выдается уполномоченным федеральным органом исполнительной власти, органом исполнительной власти субъекта РФ или органом местного самоуправления для строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства федерального, регионального или местного значения, при размещении которых допускается изъятие, в том числе путем выкупа, земельных участков.

При этом разрешение на строительство на земельном участке, на который не распространяется действие градостроительного регламента или для которого не устанавливается градостроительный регламент, выдается федеральным органом исполнительной власти, органом исполнительной власти субъекта РФ или органом местного самоуправления в соответствии с их компетенцией, а разрешение на строительство на земельном участке, для которого градостроительный регламент установлен, выдается органом местного самоуправления по месту нахождения такого земельного участка.

В целях строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства застройщик должен направить в уполномоченные на выдачу разрешений на строительство органы заявление о выдаче разрешения на строительство.

Заказчиком ООО «Потребительское общество «Звезда», представлено Постановление Администрации г. Красноярска «О предоставлении разрешения на условно разрешенный вид использования земельного участка» от 17.06.2015 г. № 397. Данным Постановлением предоставлено разрешение на условно разрешенный вид использования земельного участка в территориальной зоне делового, общественного и коммерческого назначения (ОД.1), с целью размещения жилого дома.

В целях строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства застройщик должен направить в уполномоченные на выдачу разрешений на строительство органы заявление о выдаче разрешения на строительство.

К указанному заявлению прилагаются следующие документы:

- договор купли-продажи земельного участка от 20.08.2015 г.;
- задания на проектирование, утвержденного директором ООО «ПО «Звезда»;
- постановления администрации г. Красноярска №397 от 17.06.2015;
- распоряжения администрации г. Красноярска №617-арх от 10.07.2015 «Об утверждении градостроительных планов земельных участков»
- технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, шифр 07-15, архивный номер 2015/13/122. Исполнитель ООО «Геоглиф»;
- градостроительного плана земельного участка № RU24308000-13720, подготовленного на основании обращения ООО «Антей» от 08.07.2015 №4052-ек;
- кадастрового паспорта земельного участка №24/15-679989 от 24 сентября 2015г., выданного правообладателю ООО «ПО «Звезда»;

- технических условий на подключение объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения (водоснабжение и водоотведение) № КЦО-14124788 от 30.07.2014г.;
- технических условий на теплоснабжение объекта капитального строительства №211-81458 от 28.10.2015г.;
- договора №20.2440.9025.15 об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям;
- приложения №1 к договору об осуществлении технологического присоединения №20.2400.9025.15 «Технические условия №8000254545 С для присоединения к электрическим сетям филиала ПАО «МРСК Сибири» - «Красноярскэнерго»;
- технических условий на проектирование сетей наружного освещения №1158 от 29.09.2015, выданные муниципальным предприятием г. Красноярска «Красноярскгорсвет»;
- технических условий на диспетчеризацию лифтов (Исх. №60 от 29.10.2015), выданные специализированной лифтовой организацией ООО «Ритол»;
- технических условий на телефонизацию, радиофикацию, интернет, систем коллективного приема телевидения (СКПТ), кабельного телевидения, систем ограничения доступа (домофон), видеонаблюдения №0208/2015 (Исх. 986 от 20 августа 2015г.), выданные ООО «Орион телеком».

В административном отношении площадка строительства расположена в Советском районе г. Красноярска ул. 6-я Полярная, участок с кадастровым номером 24:50:0400130:06.

Экспертное заключение №0371015 о соответствии (несоответствии) государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам земельного участка для строительства жилых домов, выданное ООО «ФСЭБ»

2.2.4 Правовые основы регулирования долевого строительства

Правовое регулирование инвестиционной деятельности в России осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 25 февраля 1999 года № 39-ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» (далее – Федеральный закон № 39-ФЗ), Федеральным законом от 30 декабря 2004 года № 214-ФЗ «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 214-ФЗ). Также в настоящее время продолжает действовать Закон РСФСР «Об инвестиционной деятельности в РСФСР» от 26 июня 1991 года в части норм, не противоречащих Федеральному закону №39-ФЗ.

Правовое регулирование иностранных инвестиций осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 9 июля 1999 года №160-ФЗ «Об

иностранных инвестиций в Российской Федерации» (далее – Федеральный закон №160-ФЗ).

Действие Федерального закона №39-ФЗ распространяется на отношения, связанные с инвестиционной деятельностью, осуществляемой в форме капитальных вложений. Об этом сказано в статье 2 указанного Закона.

Законом установлено, что привлечение денежных средств граждан допускается только:

- на основании договора участия в долевом строительстве;
- путем выпуска жилищных сертификатов;
- жилищно-строительными и жилищными накопительными кооперативами.

Застройщик ООО «Потребительское общество «Звезда» получает право привлекать на основании договора участия в долевом строительстве денежные средства участников долевого строительства только после выполнения определенных требований.

Исполнение обязательств застройщика ООО «Потребительское общество «Звезда» перед Участниками долевого строительства по договорам долевого участия в строительстве обеспечивается залогом земельного участка, принадлежащего Застройщику на праве собственности, строящееся на этом земельном участке здание, а также страхованием гражданской ответственности застройщика за неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по передаче жилых помещений.

Иные договоры и сделки, на основании которых привлекаются денежные средства для строительства (создания) многоквартирного здания и (или) иного объекта недвижимости, за исключением привлечения денежных средств на основании договоров, отсутствуют.

Федеральный закон №214 ФЗ регулирует:

- только отношения, связанные с привлечением в строительство денежных средств. Инвестиции иного имущества, в том числе имущественных прав, и иных прав, имеющих денежную оценку, не являются предметом регулирования указанного закона;
- организацию строительства многоквартирных домов и (или) иных объектов недвижимости. При этом к иным объектам недвижимости относятся гаражи, объекты здравоохранения, общественного питания, предпринимательской деятельности, торговли, культуры и иные объекты недвижимости, за исключением объектов производственного назначения.

Так как привлечение денежных средств для долевого строительства многоквартирных домов и (или) иных объектов недвижимости является инвестиционной деятельностью, при инвестировании строительства объектов, которые Федеральным законом № 214-ФЗ именуется как «иные объекты недвижимости», в части, не противоречащей Федеральному закону № 214-ФЗ, применяется Федеральный закон № 39-ФЗ.

Таким образом, при регулировании отношений, связанных с привлечением денежных средств граждан и юридических лиц для долевого

строительства многоквартирных домов и (или) иных объектов недвижимости на основании договора участия в долевом строительстве, необходимо применять положения Федерального закона № 214-ФЗ.

Законом установлено, что привлечение денежных средств граждан допускается только:

- на основании договора участия в долевом строительстве;
- путем выпуска жилищных сертификатов;
- жилищно-строительными и жилищными накопительными кооперативами.

Застройщик ООО «Потребительское общество «Звезда» получает право привлекать на основании договора участия в долевом строительстве денежные средства участников долевого строительства только после выполнения определенных требований, как показано на рисунке 2.15.



Рисунок 2.15 - Право привлечения денежных средств

Договор купли-продажи земельного участка от 20.08.2015 г. положительное заключение негосударственной экспертизы № 4-1-1-0071-15 от 15.12.2015 г. ООО «Региональная негосударственная экспертиза» (ООО «РНЭ»).

Разрешение на строительство № 24-308-1-2016 от 15.01.2016. Срок действия разрешения – до 15.01.2018 г.

Проектная декларация на многоэтажный жилой дом с инженерным обеспечением со встроенными нежилыми помещениями и единой одноуровневой автостоянкой по адресу: Красноярский край, г. Красноярск, Советский район, ул. 6-я Полярная, участок с кадастровым номером 24:50:0400130:0639 от 02.02.2016 г.

Таким образом, запрещается привлечение денежных средств граждан до момента государственной регистрации договора участия в долевом строительстве.

Цена договора может быть изменена по соглашению сторон после его заключения, если договором предусмотрены возможности изменения цены, случаи и условия ее изменения.

Гарантийный срок для объекта долевого строительства, за исключением технологического и инженерного оборудования, входящего в состав такого объекта долевого строительства, устанавливается договором и не может составлять менее чем пять лет.

Денежные средства подлежат использованию застройщиком только в следующих целях:

- строительство многоквартирных домов в соответствии с проектной документацией или возмещение затрат на их строительство;
- возмещение затрат на приобретение земельных участков, на которых осуществляется строительство многоквартирных домов;
- возмещение затрат на подготовку проектной документации и выполнение инженерных изысканий для строительства многоквартирных домов, а также на проведение государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий в случае, если проведение такой экспертизы является обязательным;
- строительство систем инженерно-технического обеспечения, необходимых для подключения многоквартирных домов, если это предусмотрено соответствующей проектной документацией;
- возмещение затрат в связи с внесением платы за подключение многоквартирных домов к сетям инженерно-технического обеспечения;
- возмещение затрат в связи с заключением договора о развитии застроенной территории и исполнением обязательств по этому договору (за исключением затрат на строительство и (или) реконструкцию объектов социальной инфраструктуры), если строительство многоквартирных домов осуществляется на земельных участках, предоставленных застройщику на основании этого договора и находящихся в границах такой застроенной территории;
- возмещение затрат на подготовку документации по планировке территории и выполнение работ по обустройству застроенной территории посредством строительства объектов инженерно-технической инфраструктуры, если строительство многоквартирных домов осуществляется на земельном участке, предоставленном застройщику для комплексного освоения в целях жилищного строительства.

Застройщик ООО «Потребительское общество «Звезда» обязан предоставить любому заинтересованному лицу в подлинниках или в форме надлежащим образом заверенных копий:

- учредительные документы;
- свидетельство о государственной регистрации;

- свидетельство о постановке на учет в налоговом органе;
- утвержденные годовые отчеты, бухгалтерскую отчетность за три последних года осуществления застройщиком предпринимательской деятельности;
- аудиторское заключение за последний год осуществления застройщиком предпринимательской деятельности;
- разрешение на строительство;
- технико-экономическое обоснование проекта строительства многоквартирного дома и (или) иного объекта недвижимости;
- заключение государственной экспертизы проектной документации;
- проектную документацию, включающую в себя все внесенные в нее изменения;
- документы, подтверждающие права застройщика на земельный участок.

На застройщика ООО «Потребительское общество «Звезда» возлагается обязанность в указанный срок предоставить дольщику квартиру, удовлетворяющую определенным критериям качества. Это значит, что качество жилья должно соответствовать условиям договора, требованиям технических регламентов, проектной документации и градостроительных регламентов, а также иным обязательным требованиям. Если объект построен с отступлениями от указанных требований, приведшими к ухудшению качества такого объекта, или с недостатками, которые делают его непригодным для проживания, гражданин вправе по своему выбору потребовать от застройщика (если иное не установлено договором):

- безвозмездного устранения недостатков в разумный срок;
- соразмерного уменьшения цены договора;
- возмещения своих расходов на устранение недостатков.

Участник долевого строительства вправе предъявить застройщику свои претензии, как до принятия объекта, так и после при условии, что недостатки объекта выявлены в течение гарантийного срока. Если невыполнение обязательных требований к качеству обнаружено до подписания передаточного акта или иного документа о передаче объекта, то инвестор вправе потребовать от застройщика составления акта, в котором указывается несоответствие объекта долевого строительства требованиям договора или регламентов, и отказаться от подписания передаточного акта до исполнения застройщиком обязанностей по устранению этих недостатков.

Застройщик ООО «Потребительское общество «Звезда» вправе привлекать денежные средства участников долевого строительства для строительства (создания) многоквартирного дома и (или) иных объектов недвижимости только после получения в установленном порядке разрешения на строительство, опубликования и (или) размещения проектной декларации в соответствии с настоящим Федеральным законом и государственной регистрации права собственности или права аренды застройщика на земельный участок, предоставленный для строительства (создания) многоквартирного

дома и (или) иных объектов недвижимости, в состав которых будут входить объекты долевого строительства.

По договору участия в долевом строительстве (далее - договор) одна сторона ООО «Потребительское общество «Звезда» обязуется в предусмотренный договором срок своими силами и (или) с привлечением других лиц построить (создать) многоквартирный дом и (или) иной объект недвижимости и после получения разрешения на ввод в эксплуатацию этих объектов передать соответствующий объект долевого строительства участнику долевого строительства, а другая сторона (участник долевого строительства) обязуется уплатить обусловленную договором цену и принять объект долевого строительства при наличии разрешения на ввод в эксплуатацию многоквартирного дома и (или) иного объекта недвижимости.

Содержание договора участия в долевом строительстве показано на рисунке 2.16.

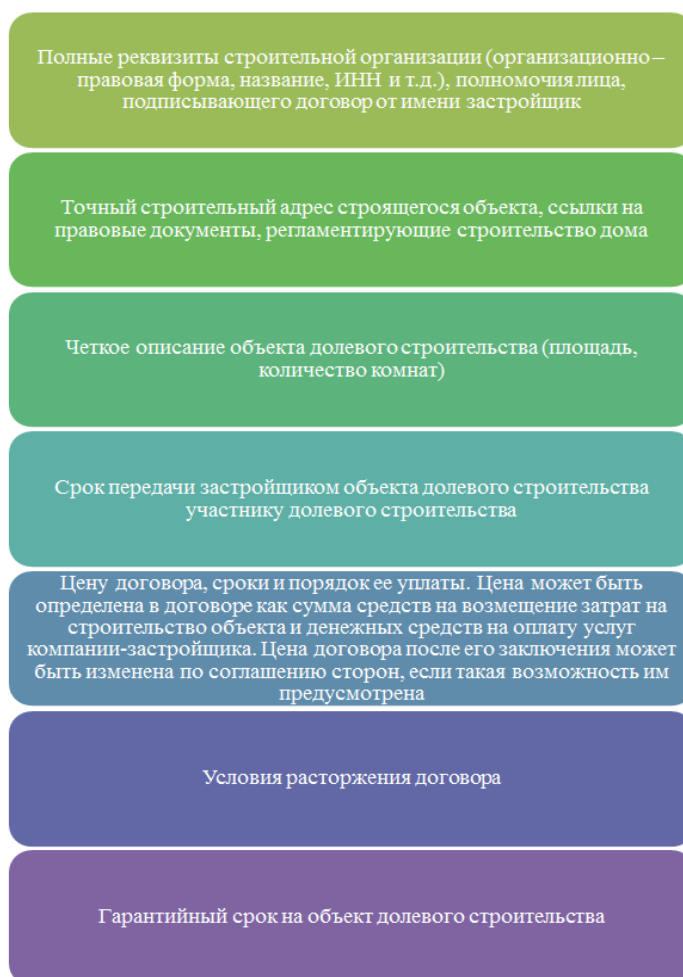


Рисунок 2.16 – Содержание договора участия в долевом строительстве

Застройщик ООО «Потребительское общество «Звезда» не несет ответственность за недостатки, которые обнаружены после подписания акта приемки-передачи в пределах гарантийного срока, но произошли вследствие нормального износа объекта или действий жильцов, нарушивших требования к процессу эксплуатации дома либо вследствие ненадлежащего его ремонта,

проведенного самими жильцами. Обязанность доказывать причины возникновения недостатков в данной ситуации лежит на застройщике. Передача объекта долевого строительства осуществляется только после получения в установленном порядке разрешения на ввод в эксплуатацию многоквартирного дома и (или) иного объекта недвижимости.

2.2.5 Получение разрешения на ввод в эксплуатацию

После завершения строительства 20-ти этажного жилого дома расположенного по ул.6-я Полярная г. Красноярск (планируемая сдача в 2019 г.), застройщик ООО «Потребительское общество «Звезда» должен предъявить приемочной комиссии законченный строительством объект. Для этого застройщик ООО «Потребительское общество «Звезда» должно обратиться в Администрацию г. Красноярска, выдавшее разрешение на строительство, с заявлением о выдаче разрешения на ввод объекта в эксплуатацию. В соответствии со статьей 55 ГК РФ, разрешение на ввод объекта в эксплуатацию представляет собой документ, который удостоверяет выполнение строительства, реконструкции объекта капитального строительства в полном объеме в соответствии с разрешением на строительство, соответствие построенного, реконструированного объекта капитального строительства градостроительному плану земельного участка или в случае строительства, реконструкции линейного объекта проекту планировки.

Чтобы получить разрешение на ввод объекта в эксплуатацию, необходимо предоставить следующие бумаги:

1. Правоустанавливающую документацию на земельный участок с кадастровым номером 24:50:0400130:0639 .
2. Градостроительный план земли.
3. Акт приемки. Он предоставляется при строительстве на основании договора.
4. Разрешение на возведение 20-ти этажного жилого дома расположенного по ул.6-я Полярная г.Красноярск
5. Документ, удостоверяющий соответствие построенного 20-ти этажного жилого дома расположенного по ул.6-я Полярная г.Красноярск требованиям технических регламентов.
6. Документ, удостоверяющий соответствие сооружения параметрам проекта.
7. Документы, удостоверяющие соответствие построенного 20-ти этажного жилого дома расположенного по ул.6-я Полярная г.Красноярск техническим условиям.
8. Схему, отображающую расположение объекта 20-ти этажного жилого дома расположенного по ул.6-я Полярная г.Красноярск.

Администрация города, выдавшая разрешение на строительство № 24-308-1-2016 от 15.01.2016., в течение десяти дней со дня поступления заявления о выдаче разрешения на ввод объекта в эксплуатацию обеспечила проверку наличия и правильности оформления документов, осмотр объекта капитального строительства и выдало заявителю ООО «Потребительское общество «Звезда» разрешение на ввод объекта в эксплуатацию.

Разрешение на ввод объекта в эксплуатацию является основанием для постановки на государственный учет построенного объекта капитального строительства, внесения изменений, в документы государственного учета реконструированного объекта капитального строительства.

Органы государственной власти, местного самоуправления, участвующих в приемке и вводе объекта в эксплуатацию: департамент градостроительства администрации г. Красноярска, Служба строительного надзора и жилищного контроля Красноярского края.

В разрешении на ввод объекта в эксплуатацию должны быть отражены сведения об объекте капитального строительства в объеме, необходимом для осуществления его государственного кадастрового учета.

На сегодняшний день, рассматриваемый объект находится на стадии строительства. Разрешение на ввод в эксплуатацию в настоящий момент не выдано.

2.3 Финансовое планирование и оценка эффективности проекта

2.3.1 Планирование инвестиционных затрат на строительство

Определение затрат по инвестиционно - строительному проекту сводится к определению затрат на строительство 20-ти этажного жилого дома.

Сметная документация составлена на основании МДС 81-35.2004 «Методические указания по определению стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации».

При составлении сметной документации был использован базисно – индексный метод, сущность которого заключается в следующем: сметная стоимость определяется в базисных ценах на основе единичных расценок, привязанных к местным условиям строительства, а затем переводится в текущий уровень цен путем использования текущих индексов.

Для составления сметной документации применены федеральные единичные расценки на строительные и монтажные работы строительства объектов промышленно – гражданского назначения, составленные в нормах и ценах, введенных с 1 января 2001 года.

Согласно письму Минстроя России «Рекомендуемые к применению в 1 квартале 2017 года индексы изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ по видам строительства, изменения сметной стоимости проектных и изыскательских работ, изменения сметной стоимости прочих

работ и затрат», индекс изменения сметной стоимости СМР составляет 7,33 для многоквартирного кирпичного жилого дома в Красноярском крае.

Прочие лимитированные затраты учтены по действующим нормам:

- затраты на временные здания и сооружения – 1,8% (ГСН 81-05-01.2001, п. 4.3);
- затраты на непредвиденные расходы – 2% (МДС 81-1.99, п.3.5.9);
- затраты на производство работ в зимнее время – 2% (ГСН 81-05-02-2007 п.11.2 табл. 4)

Сметная стоимость общестроительных работ по локальному сметному расчету составила 369 942 669,29 руб. Общая сметная стоимость показывает предварительную сумму денежных средств, необходимых для строительства данного объекта в соответствии с проектными материалами. Прямые затраты по смете составили 267 303 472,9 руб., а нормативная трудоемкость равна 2 221 936,94 чел/час.

Проведем анализ структуры сметной стоимости строительства объекта.

На рисунке 2.17, таблице 2.13 приведена структура сметной стоимости по разделам локальной сметы на общестроительные работы, а на рисунке 2.18, таблице 2.14 – структура сметной стоимости (по локальной смете) по составным элементам на общестроительные работы.

Таблица 2.13– Структура локального сметного расчета на общестроительные работы по разделам

Разделы	Сумма, руб.	Удельный вес, %
Земляные работы	2513949,58	0,68
Фундаменты	30357356,19	8,21
Стены подвала	15106892,07	4,08
Колонны	17497577,95	4,73
Плиты перекрытия	23344003,39	6,31
Стены и перегородки	76154691,52	20,59
Лестницы	3645877,35	0,99
Шахты лифта	533821,10	0,14
Кровля	6778823,29	1,83
Полы	18438363,58	4,98
Отделка	19445645,29	5,26
Двери	12419956,69	3,36
Фасад и витражи	69771620,28	18,86
Лимитированные затраты	17502158,41	4,73
НДС	56431932,60	15,25
Итого	369942669,29	100,00

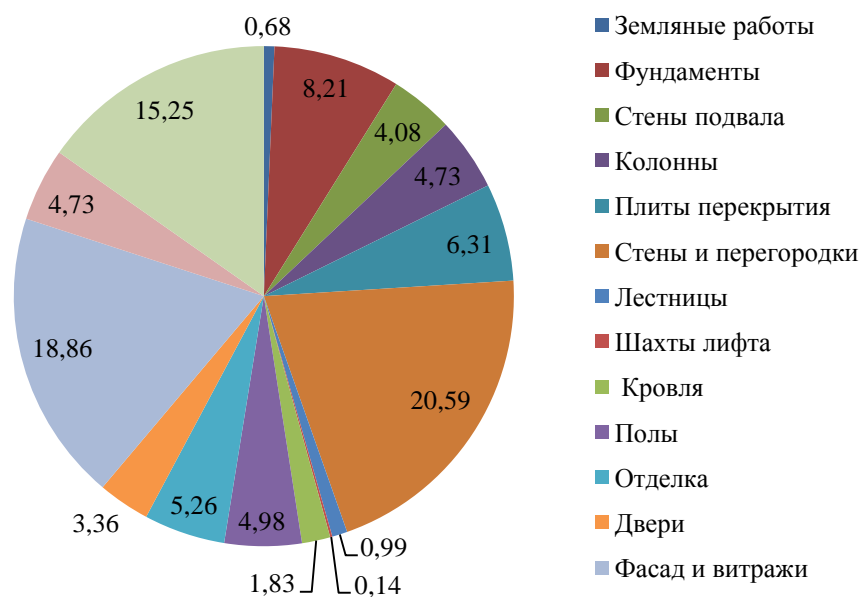


Рисунок 2.17 - Структура локального сметного расчета на общестроительные работы по разделам

Анализ структуры сметы свидетельствует о том, что наибольший удельный вес составляет стены и перегородки, а именно 20,59% (76154691,52 рублей), Фасад и витражи 18,86% (69771620,28 рублей), НДС 15,25% (56431932,60 рублей) от всех общестроительных работ, доля остальных менее 15%

Таблица 2.14- Структура локального сметного расчета на общестроительные работы по составным элементам

Элементы локального сметного расчета	Сметная стоимость, руб.	Удельный вес %
Материалы	241384661,52	65,25
Машины и механизмы	9161461,78	2,48
ОЗП	16757349,63	4,53
Накладные расходы	17670507,31	4,78
Сметная прибыль	11034598,05	2,98
Лимитированные затраты	17502158,41	4,73
НДС	56431932,60	15,25
Итого	369942669,29	100

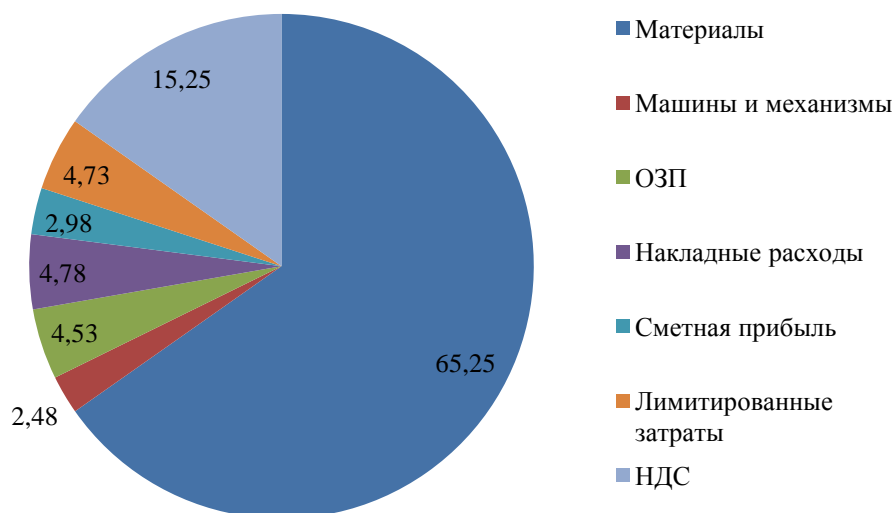


Рисунок 2.18- Структура локального сметного расчета на общестроительные работы по составным элементам

Самое большое процентное содержание удельно веса пришлось на затраты на материалы и составляет 65,25% (241384661,52 руб.), что удовлетворяет требованиям.

На основании итога локального сметного расчета на общестроительные работы определим ориентировочную сметную стоимость строительства объекта в целом.

В инвестиционные затраты включаются затраты на строительство, на рекламу и налоги.

Общая сметная стоимость строительства объекта равна 369942669,29 рублей на 1 квартал 2017 года.

Продолжительность строительства составляет 8 кварталов. Распределение стоимости строительства по кварталам в соответствии с СНИП 1.04.03-85 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» представлена в таблице 2.15.

Таблица 2.15 - Продолжительность строительства по заделам

Наименование объекта	Процент от общей стоимости СМР, %	Стоимость СМР, %	1 кв 2017	2 кв 2017	3 кв 2017	4 кв 2017	1 кв 2018	2 кв. 2018	3 кв 2018	4 кв 2018	1 кв 2019
Подготовительный период	100	100	100								
Вынос инженерных сетей с площадки	100	100	100								

Окончание таблицы 2.15

Наименование объекта	Процент от общей стоимости СМР, %	Стоимость СМР, %	1 кв 2017	2 кв 2017	3 кв 2017	4 кв 2017	1 кв 2018	2 кв. 2018	3 кв 2018	4 кв 2018	1 кв 2019
Жилой дом Секция 1	100	100			7	22	54	82	90	100	
Секция 1 (офисы)	100	100								85	100

- 1 квартал 2017 года 2513949,6 рублей;
- 2 квартал 2017 года 0 рублей;
- 3 квартал 2017 года 25720010 рублей;
- 4 квартал 2017 года 55114308 рублей.
- 1 квартал 2018 года 117577190 рублей;
- 2 квартал 2018 года 102880042 рублей;
- 3 квартал 2018 года 29394298 рублей;
- 4 квартал 2018 года 33068585 рублей;
- 1 квартал 2019 года 3674287,2 рублей;

Затраты на наружную рекламу 4 баннерах показаны на рисунке 2.19

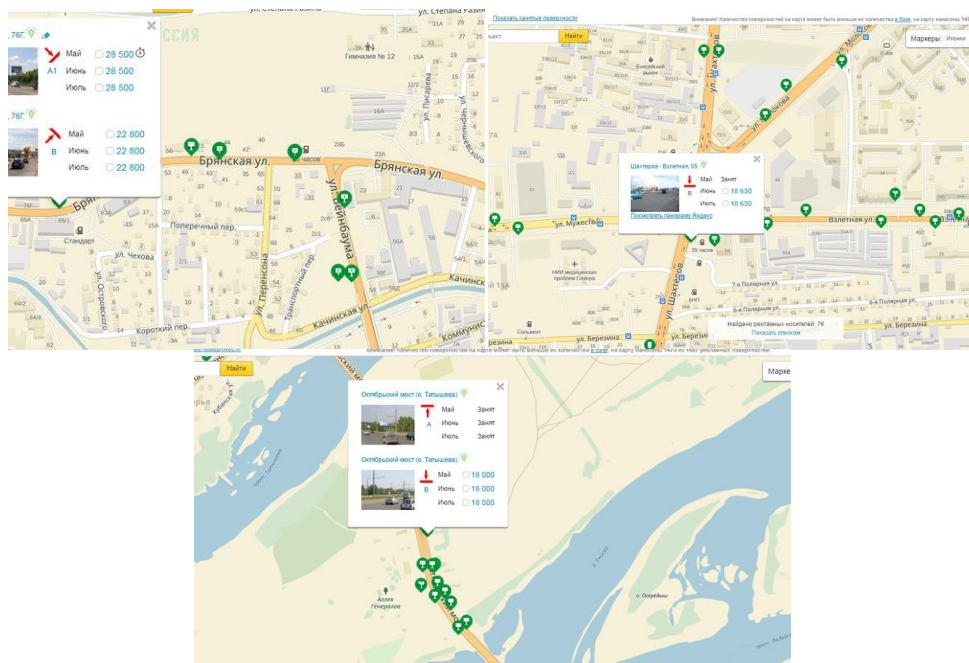


Рисунок 2.19 – Коммерческое предложение на рекламу (баннеры)

Исходя из рисунка 2.19, стоимость составляет:

- №1 баннера составляет 22800 рублей;
- №2 баннера составляет 28570 рублей;
- №3 баннера составляет 18630 рублей;
- №4 баннера составляет 18000 рублей.

Итого стоимость обслуживания в месяц составляет 89000 рублей. В общей сложности сумма затрат на поиск покупателя составляет 267000 рублей за квартал.

Согласно ст. 284 Налогового кодекса РФ, ставка налога на прибыль составляет 20%. Налоговый период по налогу на прибыль составляет один календарный год согласно ст. 285 НК РФ.

2.3.2 Определение доходов по инвестиционно-строительному проекту

Основным доходом от реализации проекта строительства 20-ти этажного монолитно-кирпичного жилого дома является продажа квартир. Каждый этап продаж должен идти по строго определенному алгоритму. Цена за 1 кв.м = 55000 руб. Цена продажи офисов будет составлять 75000 руб. за 1 кв.м.

План продажи квартир представлен в таблице 2.16.

Таблица 2.16 - План продаж квартир

Вариант	Единицы изменения	2017 год			2018 год			2019 год		
1 комнатные квартиры	штук	7	8	26	34	28	15	12	9	5
2 комнатные квартиры	штук	3	5	12	15	12	10	12	2	1
3 комнатные квартиры	штук	3	5	5	8	6	3	1	1	0
4 комнатные квартиры	штук		1	3	8	2	10	1	2	5
Итого		12402720	41342400	62013600	70282080	78550560	86819040	28939680	28939680	4134240

Доходы жилого здания будут поступать во время строительства от реализации квартир в долевое:

- 3 квартал 2017 года 12402720 рублей;
- 4 квартал 2017 года 41342400 рублей;
- 1 квартал 2018 года 62013600 рублей;
- 2 квартал 2018 года 70282080 рублей;
- 3 квартал 2018 года 78550560 рублей;
- 4 квартал 2018 года 86819040 рублей.
- 1 квартал 2019 года 28939680 рублей;
- 2 квартал 2019 года 28939680 рублей;
- 3 квартал 2019 года 4134240 рублей.

План продаж офисов представлен в таблице 2.17.

Таблица 2.17 - План продаж офисов

Вариант	Единицы изменения	2019 год		
Офисные помещения	м ²	94,12	215,12	101,86
Итого		7059000	16134000	7639500

Доходы жилого здания будут поступать во время строительства от реализации офисных помещений:

- 1 квартал 2018 года 7059000 рублей;
- 2 квартал 2018 года 16134000 рублей;
- 3 квартал 2018 года 7639500 рублей.

2.3.3 Оценка эффективности проекта

Коммерческая эффективность участия в проекте оценивается с целью выявления соответствия проекта коммерческим целям и интересам его участников.

Для оценки эффективности проекта используются следующие показатели:

- NV - чистый доход;
- PP - простой срок окупаемости инвестиций;
- ARR - простая норма прибыли;
- NPV – чистый дисконтированный доход;
- PI – индекс выгодности инвестиций;
- DPP – дисконтированный срок окупаемости;
- IRR – внутренняя норма доходности.

Ставка дисконтирования— это процентная ставка, используемая для перерасчёта будущих потоков доходов в единую величину текущей стоимости. Ставка дисконтирования применяется при расчёте дисконтированной стоимости будущих денежных потоков.

Согласно рассматриваемой здесь модели, будущая требуемая инвестором ставка доходности представляет собой сумму:

- Базовая ставка по эмитенту — ставка прогнозируемой доходности по валютным (долларовым) корпоративным облигациям данного эмитента (учитывает в себе премию за кредитный риск);
- Премии за отраслевые риски (учитывает в себе волатильность денежных потоков, обусловленной отраслевой спецификой);
- Премии, связанной с риском некачественного корпоративного управления;
- Премии за риск не ликвидности акций эмитента.

Безрисковая ставка по депозитам Сбербанка в 2016 году – 8,53 %.

Надбавки за риск:

- размер компании - 1%;
- финансовая структура – 1,5%;
- производственная и территориальная диверсификация - 2%;
- диверсификация клиентуры - 2%;
- прочие собственные риски – 1,22%.

В этом случае ставка дисконтирования составляют 16,25% в год.

Методы оценки эффективности реализации инвестиционно-строительного объекта определяются:

Статический метод оценки эффективности инвестиционного проекта.

Простой срок окупаемости инвестиций определяется числом лет, необходимым для полного возврата первоначальных инвестиций за счёт прибыли от инвестиционного проекта.

Показатель расчетной нормы прибыли является обратным по содержанию сроку окупаемости капитальных вложений.

Чистый доход NV рассчитывается по формуле

$$NV = \sum Д - \sum И, \quad (2.1)$$

где $\sum Д$ - сумма доходов;

$\sum И$ - сумма инвестиций.

Чтобы рассчитать простой срок окупаемости PP , находится отношение остатка невозмещённых средств к притоку наличности в год окупаемости и прибавляется число лет, предшествующих окупаемости.

Простая норма прибыли ARR :

$$ARR = 1 + \frac{\sum Д}{\sum И}. \quad (2.2)$$

где $\sum Д$ – чистый доход;

$\sum И$ – сумма инвестиций.

Простой срок окупаемости PP :

$$PP = \frac{\sum И}{\sum Д}; \quad (2.3)$$

где $\sum Д$ – чистый доход;

$\sum И$ – сумма инвестиций.

Все показатели оценки эффективности сводим в таблицу 2.18.

Таблица 2.18– Показатели оценки эффективности статическим методом

Наименование	Значение
NV , руб.	60648147
PP , квартал	8,513454
ARR	1,17

Проект может быть принят к реализации, так как чистый доход больше нуля, срок окупаемости меньше горизонта расчета, норма прибыли больше 1.

Динамический метод оценки эффективности инвестиционного проекта.

Динамический метод оценки эффективности инвестиционного проекта рассчитывается по формулам:

$$NPV = \sum Д \cdot \frac{1}{(1+i)^n} - \sum И \cdot \frac{1}{(1+i)^n}; \quad (2.4)$$

где $\sum Д$ – прибыль от проекта;

$\sum И$ – сумма инвестиций;

i – ставка дисконтирования;

n – период времени.

$$DPP = \frac{\sum И \cdot \frac{1}{(1+i)^n}}{\sum Д \cdot \frac{1}{(1+i)^n}}; \quad (2.5)$$

где $\sum Д$ – прибыль от проекта;

$\sum И$ – сумма инвестиций;

i – ставка дисконтирования;

n – период времени.

$$PI = 1 + \frac{NPV}{\sum И \cdot \frac{1}{(1+i)^n}}; \quad (2.6)$$

NPV чистый дисконтированный доход;

$\sum И$ – сумма инвестиций;

i – ставка дисконтирования;

n – период времени.

$$IRR = i_1 - \frac{NPV_1 \cdot (i_1 \cdot i_2)}{NPV_2 - NPV_1} \quad (2.7)$$

Все показатели оценки эффективности сводим в таблицу 2.19.

Таблица 2.19– Показатели оценки эффективности динамическим методом

Наименование	Значение
NPV , руб.	30227679
PI	1,12
DPP , квартал	8,99
IRR , %	49

Проект строительства 20-ти этажного дома может быть принят к реализации, так как чистый дисконтированный доход больше нуля,

дисконтированный срок окупаемости меньше горизонта расчета, индекс доходности инвестиций больше 1.

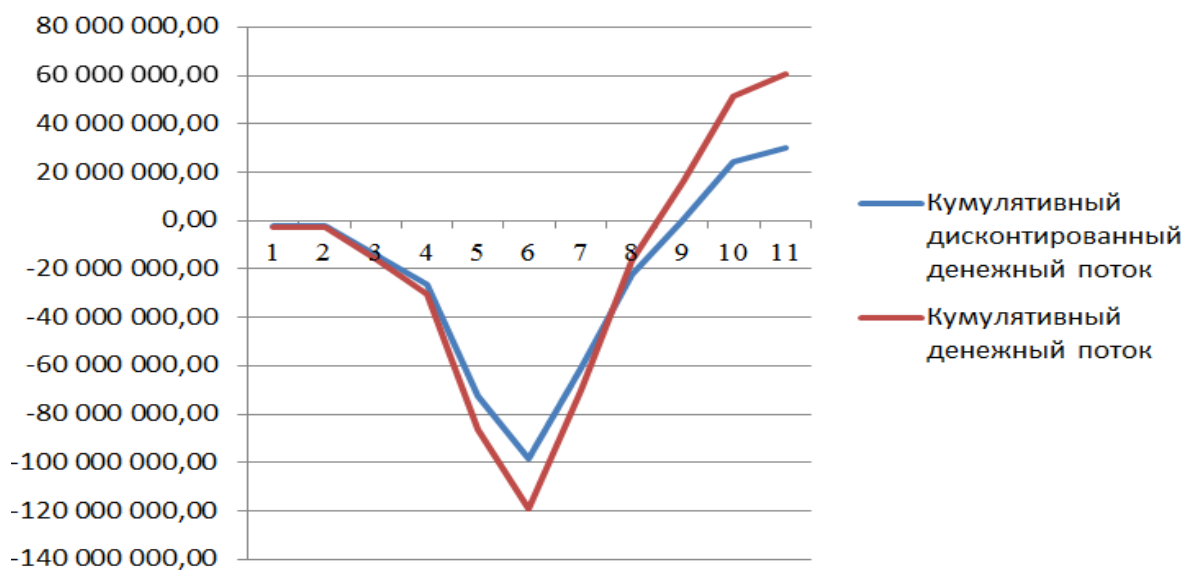


Рисунок 2.20 –Горизонтальный профиль реализуемого проекта

По расчетам можно сказать, что проект может быть принят к реализации, так как чистый доход положителен, срок окупаемости меньше горизонта расчета и норма прибыли больше единицы.

Расчет денежных потоков проекта представлен в ПРИЛОЖЕНИИ И.

2.3.4 Оценка социальной эффективности проекта

Показатели общественной эффективности учитывают социально-экономические последствия осуществления инвестиционного проекта для общества в целом, в том числе – как непосредственные результаты и затраты проекта, так и «внешние»: затраты и результаты в смежных секторах экономики, экологические, социальные и иные внеэкономические эффекты. «Внешние» эффекты рекомендуется учитывать в количественной форме при наличии соответствующих нормативных и методических материалов. В отдельных случаях, когда эти эффекты весьма существенны, при отсутствии указанных документов допускается использование оценок независимых квалифицированных экспертов. Если «внешние» эффекты не допускают количественного учета, следует провести качественную оценку их влияния.

Показатели общественной эффективности проекта характеризуют с экономической точки зрения технические, технологические и организационные проектные решения.

Одной из ключевых причин сегодняшнего дисбаланса спроса и предложения является недостаточность объемов вновь строящегося жилья. Для обеспечения роста объемов предложения государственная политика должна быть направлена на строительство жилья для разных сегментов рынка.

Наиболее вероятными являются два варианта развития предложения на рынке жилья, предполагающие разные темпы роста объемов вводимого жилья в зависимости от эффективности государственного стимулирования массового строительства жилья.

За счет эффективных мер государственного стимулирования развития строительного комплекса и благоприятной экономической конъюнктуры с 2016 года будут обеспечены темпы роста на уровне, прогнозируемом инновационным сценарием Минэкономразвития России для промышленности в целом.

При реализации этого прогноза: всего ввод жилья составит 36,0 кв.м. обеспеченность жильем на душу населения, а ежегодный объем ввода составит:

- в 2010 году – обеспеченность жильем на душу населения - 23,2 кв. м;
- в 2015 году – обеспеченность жильем на душу населения – 26,6 кв. м;
- в 2025 году – обеспеченность жильем на душу населения - 36,0 кв. м.

Социальной эффективностью данного проекта является увеличения площадей жилой недвижимости согласно программе «Жилище».

Социально-экономические выгоды проекта:

- Повышение уровня обеспеченности населения жильем комфорт-класса;
- Повышение благосостояние жителей города, за счет создания дополнительных рабочих мест;
- Улучшение архитектурного облика квартала и города в целом;
- Налоговые отчисления компании в федеральный и региональный бюджет.

2.3.5 Анализ рисков проекта

Инвестиционная деятельность – это процесс, который всегда связан с рисками. Каждая строительная организация должна уделять особое внимание проблемам учета рисков. Риск – это отклонение фактически полученного результата от ожидаемого, ввиду возникновения заранее непредсказуемых обстоятельств.

Основными типами рисков, которые могут повлиять на реализацию проекта строительства 20-ти этажного жилого дома, являются:

- Финансовый;
- Производственный;
- Технологический.

Необходимо тщательное изучение, выявление ключевых факторов, которые могут повлиять на проект, прогноз их возникновения, способы нейтрализации негативного влияния данных факторов.

В таблицах 2.20, 2.21, 2.22 представлены: анализ финансовых рисков, анализ производственных рисков, анализ технологических рисков, соответственно.

Таблица 2.20 – Анализ финансовых рисков проекта

Раздел	Описание
Тип риска	Финансовый
Риски	<ol style="list-style-type: none"> 1. Недостаток собственных оборотных средств; 2. Увеличение процентных ставок по кредитам; 3. Повышение темпов роста инфляции; 4. Уменьшение объемов продаж; 5. Повышение налоговых ставок; 6. Повышение сметной стоимости.
Причины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неграмотное руководство финансовой политикой компании, увеличение затрат на реализацию проекта, несвоевременная оплата выполненных работ; 2. Повышение темпов роста инфляции, замедление экономического роста в стране; 3. Изменения валютного курса рубля, дефицит государственного бюджета, увеличение объемов денежной массы в стране; 4. Появление новых конкурентов, замедление темпов экономического роста, недостаточный спрос; 5. Дефицит государственного бюджета; 6. Ошибки в технико-экономическом обосновании, недостаточность созданных резервов, слабый контроль за расходом средств, рост цен на строительные материалы.
Исход	<ol style="list-style-type: none"> 1. Увеличение объема заемных средств, прерывание процесса строительства; 2. Увеличение затрат на реализацию проекта; 3. Уменьшение затрат в ходе реализации проекта; 4. Снижение прибыли компании; 5. Снижение прибыли компании; 6. Увеличение затрат на реализацию проекта.
Вероятность	<ol style="list-style-type: none"> 1. Низкая; 2. Средняя; 3. Средняя; 4. Высокая; 5. Средняя; 6. Средняя.

Окончание таблицы 2.20

Раздел	Описание
Мероприятия по нейтрализации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Четкое планирование потребности в оборотных ресурсах, формирование финансового резерва; 2. Формирование финансового резерва; 3. Заключение контрактов (работы, поставка материалов) по фиксированной цене, формирование финансового резерва; 4. Маркетинговые мероприятия, направленные на привлечение покупателей (скидки, акции); 5. Формирование финансового резерва; 6. Строгий контроль за соблюдением сметной документации со стороны подрядчика, использование менее дорогих материалов не влияющих на качество, формирование финансового резерва.

Таблица 2.21 – Анализ производственных рисков проекта

Раздел	Описание
Тип риска	Производственный
Риски	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отказ работы строительного оборудования, техники; 2. Низкое качество строительной продукции.
Причины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неграмотное обращение с оборудованием, плохое обслуживание техники; 2. Низкое качество поставляемых строительных материалов.
Исход	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сдвиг сроков сдачи объекта; 2. Сдвиг сроков сдачи объекта, увеличение затрат на реализацию проекта.
Вероятность	<ol style="list-style-type: none"> 1. Высокая; 2. Высокая.
Мероприятия по нейтрализации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Привлечение других подрядчиков для обслуживания оборудования, строительной техники 2. Введение штрафных санкций в сторону поставщика строительных материалов/продукции.

Таблица 2.22 – Анализ технологических рисков проекта

Раздел	Описание
Тип риска	Технологический
Риски	Переделка выполненных СМР.
Причины	Допущение нарушения в технологии возведения здания.
Исход	Сдвиг сроков сдачи объекта, увеличение затрат на реализацию проекта.
Вероятность	Средняя.
Мероприятия по нейтрализ.	Введение штрафных санкций к рабочим, страхование на выполнение работ за свой счет.

Исходя из таблиц 2.20, 2.21, 2.22 были определены риски жилого дома на стадии строительства. Наиболее значимыми являются финансовые риски, т.к. они оказывают особое влияние. Полученные результаты позволяют с большей уверенностью предсказывать степень риска в каждый заданный момент времени, а также выработать механизм воздействия на инвестиционный риск и меры его снижения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В качестве объекта исследования рассмотрен инвестиционный проект строительства 20-ти этажного жилого дома расположенного по ул.6-я Полярная, г.Красноярск.

Предметом исследования являются документы, обосновывающие социально-экономическую целесообразность реализации проекта, а также разработанные проектные, управленческие решения и проведенная оценка эффективности строительства жилого дома.

С технической точки зрения приняты следующие решения на стадии проекта: здание представляет собой комплекс из двух отдельно стоящих блок-секций, объединенных между собой в уровне подвала подземным гаражом на 57 машиномест. Этажность каждой секции – 20 этажей. Количество этажей каждой секции - 21 этаж, из которых:

- подвальный этаж отведен под технические помещения и подземную стоянку автомобилей;
- 1 этаж - офисные помещения и входная группа в жилой дом;
- 2-19 этажи – квартиры;
- технический чердак в осях В-Г/1-9 отведен под технические помещения.

Размеры блок-секции в осях 24.1х23.55 м. Жилые этажи высотой - 3.0 м; высота первого этажа - 3.6м; высота подвального этажа – 3,62м (от пола до перекрытия); высота технического чердака переменная – от 2,5м до 3,49м (от пола до перекрытия).

Проведен теплотехнический расчет наружных стен и окон, который позволил определить, что запроектированный состав наружных стен обеспечивает требуемую тепловую защиту жилого дома и выполняются санитарно-гигиенические требования, включающие температурный перепад между температурой внутреннего воздуха на поверхности ограждающей конструкции и температуры внутренней поверхности выше температуры точки росы.

Была подробно дана климатическая характеристика района, в котором расположен земельный участок. Произведена оценка состояния окружающей среды и рассмотрено влияние строительства объекта на окружающую среду. Выработаны мероприятия по снижению негативного воздействия. Проект строительства жилого дома соответствует требованиям санитарно-эпидемиологических правил и нормативов, требованиям законодательства РФ и не является источником вредного воздействия на среду обитания и здоровье человека.

Были произведены маркетинговые исследования сегментов рынка недвижимости, в результате которых была рассмотрена ценовая ситуация на рынке нового жилья, спрогнозирован спрос на жилье и определены основные тенденции.

Рассмотрены 3 варианта использования нежилых помещений на первом этаже. Первый вариант – использование нежилых помещений в качестве ДОУ,

второй вариант – использование нежилых помещений в качестве расположения управляющей компании, третий вариант – использование нежилых помещений под офисы. Был выбран наиболее подходящий – расположение офисов.

Была составлена матрица SWOT-анализа, определены сильные и слабые стороны текущего использования, а также выделены возможности и угрозы с учетом проведенного анализа рынка недвижимости. Посредством анализа были определены сильные и слабые стороны, а также имеющиеся возможности и угрозы при использовании объекта, на основе которых была составлена матрица SWOT-анализа. После чего была разработана оптимальная концепция управления объектом недвижимости, позволяющая получить максимальный коммерческий эффект.

Стоимость строительства рассматриваемого объекта определенная в текущих ценах путем составления комплекта сметных документов и составила 369942669,29 рублей на 1 квартал 2017 года. Продолжительность строительства составляет 8 кварталов (24 месяца). Рассчитаны и представлены в работе затраты и доходы в период строительства жилого дома, технико-экономические показатели, проведено исследование по оценке эффективности строительства жилого дома.

А так же были проанализированы риски проекта. Наиболее значимыми являются финансовые риски, т.к. они оказывают особое влияние. Полученные результаты позволяют с большей уверенностью предсказывать степень риска в каждый заданный момент времени, а также выработать механизм воздействия на инвестиционный риск и меры его снижения.

В целом, проект финансово привлекателен и целесообразен. Помимо достижения поставленных экономических выгод, проект имеет большую социальную значимость.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». [Электронный ресурс]: // СПС «Консультант Плюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>;
2. СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*. Введ. 01.01.2013.- М.: ОАО ЦПП, 2004. 109 с.;
3. СП 17.13330.2011 «Кровли». – Введ. – 20.05.2011. – Москва: ОАО «ЦНИИПромзданий», 2010. – 74 с.;
4. СП 29.13330.2011 «Полы». – Введ. – 20.05.2011. – Москва: ОАО «ЦНИИПромзданий», 2011. – 69 с.;
5. СП 54.13330.2011 Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003. - Введ. 20.05.2011.- М.: ОАО ЦПП, 2004. - 35 с.;
6. СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия» – Введ. – 20.05.2011. – Москва: ОАО «ЦНИИПромзданий», 2011. – 69 с.;
7. ГОСТ 530-2012 «Кирпич и камень керамические. Общие технические условия». – Введ. – 01.07.2013. – Межгосударственной научно-технической комиссией по стандартизации, техническому нормированию и оценке соответствия в строительстве;
8. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий»;
9. СП 51.13330.2011 «Защита от шума». – Введ. – 20.05.2011. – Москва: Минрегион России;
10. СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы». Введ. – 01.05.2009. – Москва: МЧС России.;
11. СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». – Введ. – 01.01.1998. – Москва: ЦНИИСК, 1997. – 23 с.;
12. СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 2302.2003. - Введ. 01.07.2013.- Москва: Минрегион России 2012. - 66 с.;
13. «Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 1997 г.;
14. «Расчёт выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей)». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 1997 г.;
15. РДС 82-202-96. Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве;
16. Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве (дополнение к РДС 82-202-96);
17. ГОСТ 17.4.3.02-85. Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;

18. ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель»;
19. Население Красноярского края - Википедия: [Электронный ресурс] // Википедия – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>;
20. Стерник Г.М. Технология анализа рынка недвижимости / Г.М.Стерник. – М.:АКСВЕЛЛ, 2005 г.;
21. Аналитический обзор рынка жилой недвижимости: Красноярск, Прогноз на 2017 год.: [Электронный ресурс] // АРЕВЕРА-Недвижимость. – Режим доступа: <http://www.arevera.ru/>;
22. МД 3.02-2000 «Технологические правила проектирования»;
23. СП 11-101-95 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав обоснований инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений»;
24. СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;
25. Закон РФ от 25.02.1999 N 39-ФЗ (ред. от 28.12.2013) «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений», Ст. 4 «Субъекты инвестиционной деятельности, осуществляемой в форме капитальных вложений»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>. (дата обращения: 20.05.2017);
26. Градостроительный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: // СПС «Консультант Плюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>;
27. Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации [Электронный ресурс]: федер. закон от 30.12.2004 №214-ФЗ ред. от 28.12.2013. // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>;
28. МДС 81-35.2004 Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации (с Изменениями, утвержденными и введенными в действие Приказом Минрегиона России от 01.06.2012 N 220). Введен 09.03.2004 [Электронный ресурс] // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/>;
29. Экономика отрасли (строительство): методические указания к выполнению курсовой работы / сост. Саенко И.А., Крелина Е.В., Дмитриева Н.О. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012 г.;
30. Управление проектами: от планирования до оценки эффективности: практ. пособие / под ред. Ю Н. Лапыгина. – М.: Изд-во «Омега-Л», 2007–252 с.;
31. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов. Утв. Министерством экономики РФ, Министерством финансов РФ, Госстроем РФ 21.06. 99 №ВК 477 / В.В. Косов,

В.Н. Лившиц, А.Г. Шахназаров. – М.: ОАО «НПО «Изд-во Экономика», 2000. – 421 с.

32. Портал «Министерство экономического развития РФ»: [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://economy.gov.ru>

33. Налоговый кодекс РФ [Электронный ресурс]:–Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19671/

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Сибирский федеральный университет»

НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА

660049, Красноярск, пр. Свободный, 79/10, тел.(3912) 2-912-820, факс (3912) 2-912-773
E-mail: bik@sfu-kras.ru

ОТЧЕТ

о результатах проверки в системе «АНТИПЛАГИАТ»

Автор: Лопаху Никита Алексеевич

Заглавие: Реализация инвестиционного проекта строительства 20-ти этажного жилого дома расположенного по ул.6-я Полярная, г.Красноярск

Вид документа: Выпускная квалификационная работа бакалавра

По результатам проверки оригинальный текст составляет 74,1%

Источник	Коллекция / модуль поиска	Ссылка на источник	Доля в отчете	Доля в тексте
Сборник нормативно-правовых актов по открытию для постоянной эксплуатации железнодорожных путей общего и не общего пользования	bibliorossica	http://www.bibliorossica.com/book.html?&currBookId=19181	0	1,91
Документация в строительстве. Учебно-справочное пособие	bibliorossica	http://www.bibliorossica.com/book.html?&currBookId=12235	0,02	1,86
Государственная регистрация сделок с недвижимостью: Учебно-практическое пособие	bibliorossica	http://www.bibliorossica.com/book.html?&currBookId=6144	0	1,16
Проблемы права и экономики	bibliorossica	http://www.bibliorossica.com/book.html?&currBookId=14975	0	1,11
Организация и правовое обеспечение бизнеса в России: коммерция и технология торговли	bibliorossica	http://www.bibliorossica.com/book.html?&currBookId=3629	0	1,02
Инвестиционная деятельность. Учебное пособие	bibliorossica	http://www.bibliorossica.com/book.html?&currBookId=17349	0,31	0,96
Коммерческая недвижимость как объект инвестирования	bibliorossica	http://www.bibliorossica.com/book.html?&currBookId=9641	0,03	0,89
Проектный анализ и проектное финансирование	bibliorossica	http://www.bibliorossica.com/book.html?&currBookId=10015	0	0,84
Современные наукоемкие технологии. № 10, 2013. Часть 1	bibliorossica	http://www.bibliorossica.com/book.html?&currBookId=18337	0	0,61
Гражданское право. Часть вторая. Учебник	bibliorossica	http://www.bibliorossica.com/book.html?&currBookId=14883	0,02	0,57
Информационное обеспечение стратегического менеджмента: планирование и анализ (на примере предприятий медной промышленности)	bibliorossica	http://www.bibliorossica.com/book.html?&currBookId=13241	0,2	0,28
Организация природоохранной работы на предприятиях железнодорожного транспорта. Учебное пособие	bibliorossica	http://www.bibliorossica.com/book.html?&currBookId=19088	0,05	0,21

Источник	Коллекция / модуль поиска	Ссылка на источник	Доля в отчете	Доля в тексте
Экология Северных территорий	bibliorossica	http://www.bibliorossica.com/book.html?&currBookId=19467	0	0,16
Производственная санитария и гигиена труда на железнодорожном транспорте. Учебник	bibliorossica	http://www.bibliorossica.com/book.html?&currBookId=19064	0,01	0,15
Проектно-сметное дело в железнодорожном строительстве. Учебник для вузов	bibliorossica	http://www.bibliorossica.com/book.html?&currBookId=18983	0	0,15
Экономика недвижимости. Учебное пособие	bibliorossica	http://www.bibliorossica.com/book.html?&currBookId=19048	0	0,12
Молодые ученые в решении актуальных проблем науки. Сборник статей студентов, аспирантов и молодых ученых по итогам Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием), 17-18 мая 2012 г. Том 1	bibliorossica	http://www.bibliorossica.com/book.html?&currBookId=15749	0	0,11
Практика разрешения судами отдельных видов земельных споров : научно-практическое пособие	bibliorossica	http://www.bibliorossica.com/book.html?&currBookId=9391	0,03	0,1
Основы экологии. Учебное пособие	bibliorossica	http://www.bibliorossica.com/book.html?&currBookId=12934	0	0,05
Справочник современного архитектора	bibliorossica	http://www.bibliorossica.com/book.html?&currBookId=12234	0,04	0,04
	citations		0,16	0,16
Градостроительная реформа. Сборник федеральных законов	directmedia	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=57559	5,09	5,09
237544	directmedia	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=237544	0,76	4,98
251848	directmedia	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=251848	0	3,79
89954	directmedia	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=89954	0,12	3,09
89799	directmedia	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=89799	0,01	2,68
214861	directmedia	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=214861	0,05	2,25
226368	directmedia	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=226368	0	1,91
251906	directmedia	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=251906	0,06	1,16
274088	directmedia	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=274088	0,06	1,14
62917	directmedia	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=62917	0,18	0,91
Региональная экономика : теория и практика: научно-практический и аналитический журнал. 2008. № 1/9	directmedia	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=62908	0	0,74
70503	directmedia	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=70503	0,16	0,71
241797	directmedia	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=241797	0	0,63

Источник	Коллекция / модуль поиска	Ссылка на источник	Доля в отчете	Доля в тексте
221256	directmedia	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=221256	0,04	0,48
273722	directmedia	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=273722	0	0,44
89665	directmedia	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=89665	0	0,35
220978	directmedia	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=220978	0,14	0,3
225908	directmedia	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=225908	0,04	0,26
220009	directmedia	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=220009	0,02	0,22
226919	directmedia	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=226919	0,05	0,16
Романенкова, Наталья Дмитриевна диссертация ... кандидата юридических наук : 12.00.03 Москва 2009	disser.rsl	http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004319000/rsl01004319818/rsl01004319818.pdf	0,14	3,67
Рыбенцов, Александр Александрович диссертация ... кандидата юридических наук : 12.00.03 Москва 2008	disser.rsl	http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004075000/rsl01004075926/rsl01004075926.pdf	0,03	3,24
Козлова, Елена Борисовна диссертация ... доктора юридических наук : 12.00.03 Москва 2013	disser.rsl	http://dlib.rsl.ru/rsl01007000000/rsl01007501000/rsl01007501776/rsl01007501776.pdf	0,1	3,17
Занегин, Дмитрий Геннадьевич на примере Северо-Западного региона : диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 Санкт-Петербург 2008	disser.rsl	http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004098000/rsl01004098130/rsl01004098130.pdf	0	3
Феоктистова, Евгения Анатольевна диссертация ... кандидата юридических наук : 12.00.11 Москва 2010	disser.rsl	http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004659000/rsl01004659760/rsl01004659760.pdf	0,01	2,92
Тенякова, Любовь Константиновна диссертация ... кандидата юридических наук : 12.00.14 Ростов-на-Дону 2010	disser.rsl	http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004706000/rsl01004706713/rsl01004706713.pdf	0,04	2,9
Дикун, Андрей Васильевич проблем теории и правоприменительной практики : диссертация ... кандидата юридических наук : 12.00.03 Ростов-на-Дону 2011	disser.rsl	http://dlib.rsl.ru/rsl01005000000/rsl01005000000/rsl01005000258/rsl01005000258.pdf	0	2,68
Згонникова, Елена Петровна диссертация ... кандидата юридических наук : 12.00.03 Волгоград 2006	disser.rsl	http://dlib.rsl.ru/rsl01003000000/rsl01003305000/rsl01003305626/rsl01003305626.pdf	0,03	2,54
Соболев, Дмитрий Артурович диссертация ... кандидата юридических наук : 12.00.03 Москва 2011	disser.rsl	http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004914000/rsl01004914227/rsl01004914227.pdf	0	2,36

Источник	Коллекция / модуль поиска	Ссылка на источник	Доля в отчете	Доля в тексте
Скоблицкая, Юлия Александровна диссертация ... кандидата архитектуры : 05.23.21 Москва 2013	disser.rsl	http://dlib.rsl.ru/rsl01006000000/rsl01006715000/rsl01006715208/rsl01006715208.pdf	0,01	2,32
Дурнов, Александр Сергеевич диссертация ... кандидата юридических наук : 12.00.03 Рязань 2010	disser.rsl	http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004958000/rsl01004958907/rsl01004958907.pdf	0	2,21
Харитошин, Илья Игоревич диссертация ... кандидата юридических наук : 12.00.03 Москва 2009	disser.rsl	http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004384000/rsl01004384530/rsl01004384530.pdf	0	1,99
Ханатаев, Геннадий Данилович диссертация ... кандидата юридических наук : 12.00.03 Москва 2006	disser.rsl	http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004299000/rsl01004299946/rsl01004299946.pdf	0,09	1,6
Горин, Андрей Викторович диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 Москва 2004	disser.rsl	http://dlib.rsl.ru/rsl01002000000/rsl01002634000/rsl01002634541/rsl01002634541.pdf	0,38	1,18
Глазунова, Ольга Владимировна диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.10 Волгоград 2008	disser.rsl	http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004087000/rsl01004087312/rsl01004087312.pdf	0,19	0,92
Батуков, Станислав Александрович диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 Москва 2009	disser.rsl	http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004320000/rsl01004320190/rsl01004320190.pdf	0,79	0,91
Звонарев, Сергей Витальевич диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 Санкт-Петербург 2008	disser.rsl	http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004098000/rsl01004098360/rsl01004098360.pdf	0,11	0,85
Новикова, Виктория Васильевна диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 Санкт-Петербург 2008	disser.rsl	http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004325000/rsl01004325618/rsl01004325618.pdf	0,31	0,81
Кулибанова, Виктория Вадимовна диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 Санкт-Петербург 2003	disser.rsl	http://dlib.rsl.ru/rsl01002000000/rsl01002621000/rsl01002621125/rsl01002621125.pdf	0	0,58
Зиновьева, Алла Алексеевна диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.12 Орел 2002	disser.rsl	http://dlib.rsl.ru/rsl01002000000/rsl01002321000/rsl01002321249/rsl01002321249.pdf	0	0,55
Строительство при участии органов власти. Учет и налогообложение	internet	http://lib.rus.ec/b/165017	1,23	4,62
Федеральный закон 214-ФЗ Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации / РФ / 214 ФЗ	internet	http://meganorm.ru/Data2/1/4293851/4293851689.htm	0,97	4,11

Источник	Коллекция / модуль поиска	Ссылка на источник	Доля в отчете	Доля в тексте
	internet	http://av-ue.ru/avenue.php?p=qwaliti.htm	3,95	3,95
disstyulyaevon	internet	http://unecon.ru/sites/default/files/dissertaciya_v_pechat.pdf	0,06	3,21
Классификация недвижимости	internet	http://konspekta.net/lek-4486.html	0,23	3,16
	internet	http://ms.enjournal.net/files/2013/07/%D0%A1%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA-%D0%9A%D0%9B%D0%90%D0%A1%D0%A1%D0%98%D0%A4%D0%98%D0%9A%D0%90%D0%A6%D0%98%D0%AF-%D0%B2-%D0%9C%D0%A1.pdf#2	0,02	2,4
Участники инвестиционно-строительных проектов и их экономические отношения на сайте refwin.ru	internet	http://refwin.ru/929690274.html	1,61	1,61
Покупка квартиры в строящемся доме (долевое строительство) » Бесплатная юридическая консультация по телефону. Информационно-правовой портал ЛегалПортал.Ру	internet	http://legalportal.ru/article/6326-pokupka-kvartiry-v-stroyaschem-sya-dome-dolevoe-stroitelstvo.h	0,57	1,41
Строительство профиль 270800	internet	http://samzan.ru/43625	0,32	1,14
Красноярский край	internet	http://ru.wikipedia.org/wiki/Красноярский край	1,13	1,13
Экономическая оценка и выбор оптимального варианта строительства пяти строительных объектов в г. Подольск	internet	http://knowledge.allbest.ru/economy/3c0a65635b2ad68b4d43b89521206d36_0.html	1,11	1,11
ознакомиться (PDF)	internet	http://unecon.ru/sites/default/files/izvestiya_no_5-gotovyy.pdf	0,66	0,96
часть 6 (АЗК на въезде в Олимпийскую деревню по ул. Энергетиков)	internet	https://www.rosneft.ru/upload/site1/attach/0/21/94/part6.rar	0,37	0,84
ОК реконструкция сооружения об.49. Проектная документация. Размещено 04.05.12	internet	http://www.vniiftri.ru/files/docs/purchases/Project49.rar	0,15	0,72
Сборник конференции _2015 (часть 2)	internet	http://www.tsuab.ru/upload/files/additional/Proceedings_conference_Tomsk_part_2_file_5880_5419_7437.pdf	0,29	0,68
«Долгосрочная стратегия массового строительства жилья для всех категорий граждан». Проект Министерства регионального развития Российской Федерации	internet	http://tpprf.ru/common/upload/documents/committee/komstroy/2007100812213652.doc#2	0	0,66
Строительство 64 квартирного жилого дома в г. Красноярске, страница 4	internet	http://vunivere.ru/work55728/pa	0,55	0,55
	internet	http://bib.convdocs.org/v15421/?download=1#2	0,48	0,48

Источник	Коллекция / модуль поиска	Ссылка на источник	Доля в отчете	Доля в тексте
Дисконт (Discount) - это	internet	http://forexaw.com/TERMs/Economic_terms_and_concepts/Business/1105_%D0%94%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%82_Discount_%D1%8D%D1%82%D0%BE	0,36	0,43
«Долгосрочная стратегия массового строительства жилья для всех категорий граждан». Проект Министерства регионального развития Российской Федерации	internet	http://tpprf.ru/common/upload/documents/committee/komstroy/2007100812213652.doc#1	0	0,4
54666	lan	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=54666	0,58	3,84
55032	lan	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=55032	0	2,92
10560	lan	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=10560	0,05	2,76
58094	lan	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58094	0,08	2,38
64505	lan	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64505	0,29	1,92
54546	lan	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=54546	0	1,84
6086	lan	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=6086	0	1,71
72227	lan	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=72227	0,24	1,19
54548	lan	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=54548	0	1,16
69195	lan	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69195	0	0,96
9028	lan	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=9028	0	0,94
67472	lan	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=67472	0,35	0,77
63947	lan	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=63947	0,08	0,75
4843	lan	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4843	0	0,41
45690	lan	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45690	0,01	0,31
38941	lan	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=38941	0,2	0,29
41067	lan	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=41067	0,05	0,25
6601	lan	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=6601	0,02	0,21
58766	lan	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58766	0,02	0,17
55394	lan	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=55394	0	0,05
Федеральное государственное автономное образовател.txt	sfukras		0	0,05

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Листы графической части

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
Теплотехнический расчет наружных стен, покрытия, окна

1 Теплотехнический расчет наружных стен

Расчетные коэффициенты теплопроводности материалов приняты при условиях эксплуатации – А (таблица 2 СП 50.13330.2012).

Теплотехнические характеристики представлены в таблице 1.1

Таблица 1.1 – Теплотехнические характеристики

Наименование слоя	Плотность материала ρ , кг/м ³	Толщина слоя δ , м	Коэффициент теплопроводности λ , Вт/(м ² ·°C)	δ/λ
1 Декоративная штукатурка Ceresit Ст35	1400	0,04	0,76	0,05
2 Утеплитель минераловатная плита ПЖ-100 по ГОСТ 9573-2012	100	х	0,038	
3 Кирпич рядовой -КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/1,4/75/ ГОСТ 530-2012	1180	0,12	0,48	0,25
4 Камень рядовой поризованный 2,1 НФ (250х120х140) ГОСТ 530-2012	1000	0,12	0,35	0,34
5 Штукатурка из цементно-песчаного раствора	1800	0,02	0,76	0,02

По [2] градусо-сутки отопительного периода (ГСОП) следует определять по формуле:

$$ГСОП = (t_{вн} - t_{от.пер.}) \cdot z_{от.пер.}, \quad (1.1)$$

где $t_{вн}$ - расчетная температура внутреннего воздуха, °C, принимаемая согласно ГОСТ 30494-2011 и нормам проектирования соответствующих зданий и сооружений;

$t_{от.пер.}$ - средняя температура, °C, продолжительность, сут, периода со средней суточной температурой воздуха ниже или равной 8 °C по [3].

$z_{от.пер.}$ - продолжительность, сут, периода со средней суточной температурой воздуха ниже или равной 8 °C по [3].

Принимаем: $t_{вн}=21$ C, $t_{от.пер.}=-6,7$ C, $z_{от.пер.}=233$ сут.

$$ГСОП = (21 - (-6,7)) \cdot 233 = 6454,1 \text{ } ^\circ\text{C}\cdot\text{сут.}$$

Базовое значение требуемого сопротивления теплопередаче R_o^{TP} находим по формуле:

$$R_0^{TP} = a \cdot FCOП + b, \quad (1.2)$$

где a, b – коэффициенты, значения которых следует принимать по данным таблицы 3 [2].

Принимаем: $a = 0,00035, b = 1,4$.

$$R_0^{TP} = 0,00035 \cdot 6454,1 + 1,4 = 3,65 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}.$$

Рассчитать толщину искомого слоя δ_2 , м, из условия $R_0^{TP} \leq R^\Phi$, где R^Φ – фактическое сопротивление теплопередачи ограждения, ($\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}$)/Вт, определяется по формуле

$$R^\Phi = \frac{1}{\alpha_в} + \frac{\delta_1}{\lambda_1} + \frac{\delta_2}{\lambda_2} + \frac{\delta_3}{\lambda_3} + \frac{\delta_4}{\lambda_4} + \frac{\delta_5}{\lambda_5} + \frac{1}{\alpha_н}, \quad (1.3)$$

где $\delta_1, \delta_2, \delta_3, \delta_4, \delta_5$ – толщины слоев, м;

$\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \lambda_4, \lambda_5$ – коэффициенты теплопроводности материалов слоев, Вт/(м \cdot °C);

$\alpha_в$ – коэффициент теплоотдачи внутренней поверхности ограждения, Вт/(м \cdot °C), для внутренних стен $\alpha_в = 8,7$ Вт/(м \cdot °C) таблица 4 [2];

$\alpha_н$ – коэффициент теплоотдачи наружной поверхности ограждения, Вт/(м \cdot °C), для наружных стен $\alpha_н = 23$ Вт/(м \cdot °C) таблица 6 [2].

Толщину искомого слоя δ_2 , м, определяем по формуле:

$$\delta_2 = (R_0^{TP} - (\frac{1}{\alpha_в} + \frac{\delta_1}{\lambda_1} + \frac{\delta_3}{\lambda_3} + \frac{\delta_4}{\lambda_4} + \frac{\delta_5}{\lambda_5} + \frac{1}{\alpha_н})) \cdot \lambda_2, \quad (1.4)$$

$$\delta_2 = (3,65 - (\frac{1}{8,7} + \frac{0,04}{0,76} + \frac{0,12}{0,48} + \frac{0,12}{0,35} + \frac{0,02}{0,76} + \frac{1}{23})) \cdot 0,038 = 0,1 \text{ м}.$$

Принимаем толщину утеплителя (Утеплитель минераловатная плита ПЖ-100 по ГОСТ 9573-2012) 100 мм.

Подставив данные в формулу 1.4 определяется фактическое сопротивление теплопередачи ограждения

$$R^\Phi = \frac{1}{8,7} + \frac{0,04}{0,76} + \frac{0,12}{0,48} + \frac{0,1}{0,038} + \frac{0,12}{0,35} + \frac{0,02}{0,76} + \frac{1}{23} = 3,44 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}.$$

Условие $R_0^{TP} \leq R^\Phi$

$3,25 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт} < 3,44 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$, сходится, значит утеплитель подобран правильно.

2 Теплотехнический расчет покрытия

Таблица 2.1 – Теплотехнические характеристики

Наименование слоя	Плотность материала ρ , кг/м ³	Толщина слоя δ , м	Коэффициент теплопроводности λ , Вт/(м ² ·°C)	δ/λ
1 Цементно-песчаная стяжка	1800	0,04	1,2	0,03
2 Уклонообразующий слой из керамзита	1000	0,04	0,2	0,3
3 Утеплитель Пеноплекс	25	х	0,030	
4 Железобетонная плита покрытия	1000	0,2	1,92	0,1

По [2] градусо-сутки отопительного периода (ГСОП) следует определяем по формуле:

$$ГСОП = (t_{вн} - t_{от.пер.}) \cdot z_{от.пер.}, \quad (1.5)$$

где $t_{вн}$ - расчетная температура внутреннего воздуха, °C, принимаемая согласно ГОСТ 30494-2011 и нормам проектирования соответствующих зданий и сооружений;

$t_{от.пер.}$ - средняя температура, °C, продолжительность, сут. периода со средней суточной температурой воздуха ниже или равной 8 °C по [3].

$z_{от.пер.}$ - продолжительность, сут. периода со средней суточной температурой воздуха ниже или равной 8 °C по [3].

Принимаем: $t_{вн}=21$ C, $t_{от.пер.}=-6,7$ C, $z_{от.пер.}=233$ сут.

$$ГСОП = (21 - (-6,7)) \cdot 233 = 6454,1 \text{ } ^\circ\text{C}\cdot\text{сут.}$$

Базовое значение требуемого сопротивления теплопередаче R_0^{TP} находим по формуле:

$$R_0^{TP} = a \cdot ГСОП + b, \quad (1.6)$$

где a , b – коэффициенты, значения которых следует принимать по данным таблицы 3 [2].

Принимаем: $a=0,00035$, $b=1,4$.

$$R_0^{TP} = 0,00035 \cdot 6454,1 + 1,4 = 3,65 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт.}$$

Рассчитываем толщину искомого слоя δ_2 , м, из условия $R_0^{TP} \leq R^\Phi$, где R^Φ – фактическое сопротивление теплопередачи ограждения, (м²·°C)/Вт, определяется по формуле:

$$R^{\Phi} = \frac{1}{\alpha_{\text{в}}} + \frac{\delta_1}{\lambda_1} + \frac{\delta_2}{\lambda_2} + \frac{\delta_3}{\lambda_3} + \frac{\delta_4}{\lambda_4} + \frac{1}{\alpha_{\text{н}}}, \quad (1.7)$$

где $\delta_1, \delta_2, \delta_3, \delta_4$ – толщины слоев, м;

$\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \lambda_4$ – коэффициенты теплопроводности материалов слоев, Вт/(м·°C);

$\alpha_{\text{в}}$ – коэффициент теплоотдачи внутренней поверхности ограждения, Вт/(м²·°C), для внутренних стен $\alpha_{\text{в}} = 8,7$ Вт/(м²·°C) таблица 4 [2];

$\alpha_{\text{н}}$ – коэффициент теплоотдачи наружной поверхности ограждения, Вт/(м²·°C), для наружных стен $\alpha_{\text{н}} = 23$ Вт/(м²·°C) таблица 6 [2].

Толщину искомого слоя δ_2 , м, определяем по формуле:

$$\delta_3 = (R_0^{\text{TP}} - (\frac{1}{\alpha_{\text{в}}} + \frac{\delta_1}{\lambda_1} + \frac{\delta_2}{\lambda_2} + \frac{\delta_4}{\lambda_4} + \frac{1}{\alpha_{\text{н}}})) \cdot \lambda_3, \quad (1.8)$$

$$\delta_3 = (3,65 - (\frac{1}{8,7} + \frac{0,04}{1,2} + \frac{0,04}{0,2} + \frac{0,2}{1,92} + \frac{1}{23})) \cdot 0,038 = 0,12 \text{ м.}$$

Принимаем толщину утеплителя (Утеплитель минераловатная плита ПЖ-100 по ГОСТ 9573-2012) 150 мм.

Подставив данные в формулу 1.8, определяем фактическое сопротивление теплопередачи ограждения:

$$R^{\Phi} = \frac{1}{8,7} + \frac{0,04}{1,2} + \frac{0,04}{0,2} + \frac{0,12}{0,030} + \frac{0,2}{1,92} + \frac{1}{23} = 4,48 \text{ м}^2 \cdot \text{°C/Вт.}$$

Условие $R_0^{\text{TP}} \leq R^{\Phi}$

$3,25 \text{ м}^2 \cdot \text{°C/Вт} < 4,48 \text{ м}^2 \cdot \text{°C/Вт}$, сходится, значит утеплитель подобран правильно.

3 Теплотехнический расчет окна

$$\text{ГСОП} = (21 - (-6,7)) \cdot 233 = 6454,1 \text{ }^{\circ}\text{C}\cdot\text{сут.}$$

$$6000 - 0,6 \quad 2000 - 0,1$$

$$8000 - 0,7 \quad 276,4 - x$$

$$x = 276,4 \cdot 0,1 / 2000 = 0,014$$

$$R_o^{\text{тр.}} = 0,6 + 0,014 = 0,614 \text{ м}^2\cdot^{\circ}\text{C/Вт.}$$

Принимаем приведенное сопротивление теплопередаче окон, равное $R_o = 0,65 \text{ м}^2\cdot^{\circ}\text{C/Вт.}$ Конструкция окна, двухкамерный стеклопакет с твердым селективным покрытием и заполнением аргоном.

Частично оригинальные блоки: 25,9%
Оригинальные блоки: 74,1%
Заимствование из белых источников: 0,16%
Итоговая оценка оригинальности: 74,26%

Подготовлено автоматически с помощью системы «Антиплагиат»
дата: 21.06.2017

ПРИЛОЖЕНИЕ В
Спецификация заполнения оконных и дверных проемов

Таблицы В.1 - Спецификация оконных проемов

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Количество, шт.	Размеры проема, мм.	Примечание
ОК1	ГОСТ 30674-99	ОП Б2 1700*1300(4М1-16-4М1-16-К4)	144	1700*1300	
ОК2	ГОСТ 30674-99	ОП Б2 1700*900(4М1-16-4М1-16-К4)	108	1700*900	
ОК3	ГОСТ 30674-99	БП Б2 2550*900(4М1-16-4М1-16-К4)	72	2550*900	
ОК4	ГОСТ 30674-99	ОП Б2 1900*700(4М1-16-4М1-16-К4)	108	1900*700	
ОК5	ГОСТ 30674-99	ОП Г1 1500*1200(4М1-10-4М1-10-К4)	36	1500*1200	
ВР1	ТУ 5271-001-27842721-01	Витраж наружный 3500*2500 (4М1-16-4М1-16-К4)	80	3500*2500	
ВР2	ТУ 5271-001-27842721-01	Витраж наружный 1300*2500 (4М1-16-4М1-16-К4)	40	1300*2500	
ВР3	ТУ 5271-001-27842721-01	Витраж наружный 3750*2500 (4М1-16-4М1-16-К4)	80	3750*2500	
ВР4	ТУ 5271-001-27842721-01	Витраж наружный 1760*2980 (4М1-16-4М1-16-К4)	40	1760*2980	
ВБ1/ВБ2	Система «Сиал» КП45	Витраж балкона 12500х1560	36	12500х1560	
ВБ3	Система «Сиал» КП45	Витраж балкона 10100х1560	72	10100х1560	
ВБ4	Система «Сиал» КП45	Витраж балкона 10100х1560	36	10100х1560	
ВБ5	Система «Сиал» КП45	Витраж балкона 1200х1560	72	1200х1560	

Окончание таблицы В.1

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Количество, шт.	Размеры проема, мм.	Примечание
ВБ6/ВБ7	Система «Сиал» КП45	Витраж балкона 12500х1560	36	12500х1560	
ВП1	Система "Сиал" КП45	Витражная перегородка в алюминиевом переплете 4200х3320	40	4200х3320	
ВП2	Система "Сиал" КП45	Витражная перегородка в алюминиевом переплете 4150х3320	40	4150х3320	
ВП3	Система "Сиал" КП45	Витражная перегородка в алюминиевом переплете 4150х3320	60	4150х3320	

Таблицы В.2 - Спецификация дверных проемов

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Количество, шт.	Примечание
1	ГОСТ 6629-88	ДГ 21-7	390	
2	ГОСТ 6629-88	ДГ 21-8	380	
3	ГОСТ 31173-2003	ДСВ КВн Л ЕІ30 2100-900 МЗ	11	
4	ГОСТ 31173-2003	ДСВ К П Вн 1-1-1 МЗ У 2100х1000	11	
5	ГОСТ 31173-2003	ДСВ КН П ЕІ30 2100-1000 МЗ	11	
6	ГОСТ 24698-81	ДН 21х13 УО	10	
7	ГОСТ 31173-2003	ДСН ДПН 1-1-1 МЗ У 2100х1300	12	
8	ГОСТ 24698-81	ДНО 21х13 Г	12	
9	ТУ 5262-002-51740842-2003	ДПМО-ЕІS 60 1440х2100	14	
10	ГОСТ 31173-2003	ДСВ КН П ЕІ30 1900-1000 МЗ	15	

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
Спецификация перемычек

Таблица Г.1 - Спецификация элементов перемычек

Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Всего	Масса ед. кг	Примечание
ПР1	Серия 1.038.1 вып.1	2ПБ16-2	66	25,0	
ПР2	ГОСТ 8509-86	Уголок 125х125х10, L=250мм	36	9,64	
ПР3	Крепежные системы HILTI	Болт HILTI 120х10	45		
ПР4	Серия 1.038.1 вып.1	2ПБ10-1	1	65	
ПР5	Серия 1.038.1 вып.1	2ПБ22-3	12	71,0	
ПР6	Серия 1.038.1 вып.1	2ПБ13-1	6	65,0	
ПР7	Серия 1.038.1 вып.1	2ПБ17-2	10	69,0	

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
Экспликация полов

Таблица Д.1 – Экспликация полов

Наименование помещения	Тип пола	Конструктивная схема пола	Данные элементов пола	Площадь пола, м ²
Полы офисного помещения	1		<ul style="list-style-type: none"> - Линолеум износостойкий коммерческий (Г1,В1,РП1,Д1,Т1) на прослойке из холодной мастики на водостойких вяжущих; - Стяжка из цементно-песчаного раствора М150 - 20мм; - Монолитное перекрытие 200 мм. 	393
Полы подвального помещения	2		<ul style="list-style-type: none"> - Керамогранитная плитка ГОСТ 6787-2001 - 8 мм; - Прослойка и заполнение швов из цементно-песчаного раствора марки М150 - 20мм; - Бетон В12,5 - 80мм; - Стяжка из цементно-песчаного раствора М150 - 20мм; - Грунт основания с втрамбованным щебнем. 	380,3
Жилые помещения	3		<ul style="list-style-type: none"> - Линолеум на холодной мастике - 5мм; - Стяжка из легкого бетона М75 - 50мм; - Прокладка звукоизоляционная - 30мм; - Монолитное перекрытие 200 мм. 	320,5
Ванная, санузел	4		<ul style="list-style-type: none"> - Керамические плитки на прослойке из цементно-песчаного раствора М50 - 30мм; - Гидроизоляция; - Монолитное перекрытие 200 мм. 	44,5

ПРИЛОЖЕНИЕ Е
Экспликация помещений типового этажа

Таблица Е.1 - Экспликация помещений типового этажа

Номер помещения	Наименование	Площадь	Категория помещения
1	Гостиная	17.5	
2	Спальня	9.4	
3	Спальня	10.9	
4	Коридор	11.0	
5	Кладовая	2.7	
6	Туалет	1.4	
7	Ванная	3.5	
8	Кухня	11.6	
9	Гостиная с кухней-нишей	25.7	
10	Санузел	4.3	
11	Коридор	3.5	
12	Гостиная	15.6	
13	Кухня	13.3	
14	Санузел	4.9	
15	Коридор	6.1	
16	Гостиная	16.6	
17	Спальня	10.1	
18	Кухня	11.6	
19	Коридор	7.9	
20	Санузел	5.3	
21	Гостиная	14.5	
22	Кухня	11.0	
23	Коридор	5.6	
24	Санузел	4.2	
25	Гостиная с кухней-нишей	25.9	
26	Спальня	11.7	
27	Санузел	6.1	
28	Коридор	8.3	
29	Гостиная	14.4	
30	Кухня	11.9	
31	Санузел	3.9	

Окончание таблицы Е.1

Номер помещения	Наименование	Площадь	Категория помещения
32	Коридор	7.9	
33	Спальня	15.0	
34	Гостиная с кухней-нишей	29.1	
35	Спальня	12.4	
36	Спальня	11.7	
37	Санузел	4.4	
38	Гостевой санузел	2.9	
39	Коридор	11.0	
40	Лифтовый холл	8.9	
41	Общий коридор	49.0	
42	Тамбур	5.9	
43	Лестничная клетка	15.0	

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж
Экспликация помещений первого этажа

Таблица Ж.1 Экспликация помещений первого этажа

Номер помещения	Наименование	Площадь	Категория помещения
1.1	Офисное помещение	157.7	
1.2	Тамбур	5.7	
1.3	Помещение уборочного инвентаря	4.4	
1.4	Санузел персонала. Мужской	3.3	
1.5	Санузел персонала. Женский	3.3	
1.6	Офисное помещение	118.6	
1.7	Тамбур	6.2	
1.8	Помещение уборочного инвентаря	4.2	
1.9	Санузел персонала	4.5	
1.10	Офисное помещение	63.2	
1.11	Тамбур	5.7	
1.12	Помещение уборочного инвентаря	4.0	
1.13	Санузел персонала	3.8	
1.14	Помещение уборочного инвентаря	4.2	
1.15	Тамбур	5.8	
1.16	Тамбур	5.8	
1.17	Лифтовый холл	15.7	
1.18	Лестница	14.7	
1.19	Мусорокамера	5.8	
1.20	Рампа однопутная	63.5	
1.21	Лестница	6.2	

ПРИЛОЖЕНИЕ И
Расчет эффективности проекта

Таблица И.1 – Расчет эффективности проекта

Показатель	Шаг (месяц)										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Затраты на строительство объекта	2513949,6		25720010	55114308	117577190	102880042	29394298	33068585	3674287,2		
Денежный поток от инвестиционной деятельности	-2513949,6	0	-25720010	-55114308	-117577190	-102880042	-29394298	-33068585	-3674287,2		
Доходы от продажи квартир			12402720	41342400	62013600	70282080	78550560	86819040	28939680	28939680	4134240
Доходы от продажи офисов									7059000	16134000	7639500
Затраты на рекламу			-267000	-267000	-267000	-267000	-267000	-267000	-267000	-267000	-267000
Налогооблагаемая прибыль										44806680	11506740
Налог на прибыль										-8961336	-2301348
Чистая прибыль			12135720	41075400	61746600	70015080	78283560	86552040	35731680	35845344	9205392
Денежный поток от операционной деятельности			12135720	41075400	61746600	70015080	78283560	86552040	35731680	35845344	9205392
Денежный поток инвестиционного проекта	-2513949,6	0	-13584290	-14038908	-55830590	-32864962	48889262	53483455	32057393	35845344	9205392
Кумулятивный денежный поток	-2513949,6	-2513949,6	-16098240	-30137148	-85967738	-118832700	-69943437	-16459982	15597411	51442755	60648147
Коэффициент дисконтирования	0,960961	0,923446	0,887396	0,852752	0,819462	0,787471	0,756729	0,727187	0,698798	0,671518	0,645302
Дисконтированный денежный поток	-2415807,5	0	-12054645	-11971707	-45751047	-25880204	36995923	38892473	22401642	24070794	5940257,9
Кумулятивный дисконтированный денежный поток	-2415807,5	-2415807,5	-14470452	-26442159	-72193206	-98073411	-61077488	-22185015	216627,4	24287421	30227679

ПРИЛОЖЕНИЕ К
Локально-сметный расчет

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:

" " 2017 г.

" " 2017 г.

(наименование стройки)

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ №
(локальная смета)

на ул.6-я Полярная, г.Красноярск
(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание:

Сметная стоимость строительных работ _____ 369942,669 тыс. руб.

Средства на оплату труда _____ 2132,314 тыс. руб.

Сметная трудоемкость _____ 221936,94 чел.час

Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на _____

№ пп	Обосно- вание	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Стоимость единицы, руб.				Общая стоимость, руб.					Т/з осн. раб.на ед.	Т/з осн. раб. Всего	Общая масса обору- дования, т
					Всего	В том числе			Обору- дование	Всего	В том числе					
						Осн.З/п	Эк.Маш	З/пМех			Осн.З/п	Эк.Маш	З/пМех			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Раздел 1. Земляные работы																
1	ФЕР01-01-013-14	Разработка грунта с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью 0,5 (0,5-0,63) м3, группа грунтов: 2 ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	1000 м3 грунта	3,291	4277,26	117,62	4155,3	598,18		14076,46	387,09	13675,09	1968,61	15,08	49,63	
2	ФЕР01-01-016-02	Работа на отвале, группа грунтов0: 2-3 ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	1000 м3 грунта	3,291	358,39	28,47	325,58	57,17		1179,46	93,69	1071,48	188,15	3,65	12,01	
3	310-3015-1	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т работающих вне карьера: расстояние перевозки 15 км; нормативное время пробега 1,264 час; класс груза 1 ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	1 т	8910,75	33,29					296638,87						

Гранд-Смета (вер.7.3)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
4	ФЕР01-01-034-02	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами мощностью: 96 (130) кВт (л.с.), 2 группа грунтов ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	1000 м3 грунта	3,945	632,15		632,15	96,62		2493,83		2493,83	381,17			
5	ФЕР01-01-034-08	При перемещении грунта на каждые последующие 5 м добавлять: к норме 01-01-034-2 ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	1000 м3 грунта	3,945	304,3		304,3	46,51		1200,46		1200,46	183,48			
6	ФЕР01-02-061-02	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунтов: 2 ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м3 грунта	5,25	727,06	727,06				3817,07	3817,07			97,2	510,3	
7	ФЕР01-02-061-02	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, группа грунтов: 2 ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м3 грунта	1,75	727,06	727,06				1272,36	1272,36			97,2	170,1	
8	ФЕР01-01-111-02	Планировка вручную dna и откосов выемок каналов, группа грунтов: 2 ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	1000 м2 спланированной поверхности	2,781	1100,37	1100,37				3060,13	3060,13			129	358,75	
9	ФЕР01-02-005-01	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками, группа грунтов: 1, 2 ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м3 уплотненного грунта	5,92	440,28	106,88	333,4	30,58		2606,46	632,73	1973,73	181,03	12,53	74,18	

Раздел 2. Фундаменты

Сваи

10	ФЕР05-01-002-06	Погружение дизель-молотом копровой установки на базе экскаватора железобетонных свай длиной до 12 м в грунты группы: 2 ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	1 м3 сваи	572,29	545,58	37,85	499,82	31,26		312229,98	21661,18	286042	17889,79	3,98	2277,71	
11	ФССЦ-441-3000	Сваи железобетонные ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	м3	1196	1954,9					2338060,4						
12	ФЕР05-01-010-01	Вырубка бетона из арматурного каркаса железобетонных свай площадью сечения: до 0,1 м2 ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	1 свая	1196	111,58	13,31	97,76	6,44		133449,68	15918,76	116921	7702,24	1,4	1674,4	

Гранд-Смета (вер.7.3)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Роствер плитный монолитный																
13	ФЕР06-01-001-01	Устройство бетонной подготовки ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м3 бетона, бутобето на и железоб етона в деле	0,386	57787,79	1271,63	921,89	140,13		22306,09	490,85	355,85	54,09	163,03	62,93	
14	ФССЦ-401-0063	Бетон тяжелый, крупность заполнителя 20 мм, класс В 7,5 (М100) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	м3	39,37	535,46					21081,06						
15	ФЕР06-01-001-01	Устройство бетонной подготовки ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м3 бетона, бутобето на и железоб етона в деле	7,26	57787,79	1271,63	921,89	140,13		419539,36	9232,03	6692,92	1017,34	163,03	1183,6	
16	ФССЦ-401-0069	Бетон тяжелый, крупность заполнителя 20 мм, класс В 25 (М300) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	м3	432,2	720					311184						
17	ФССЦ-204-0026	Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III диаметром 25-28 мм ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	т	25,68	5650					145092						
18	ФССЦ-204-0041	Надбавки к ценам заготовок за сборку и сварку каркасов и сеток плоских диаметром 25-28 мм ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	т	25,68	923,41					23713,17						
19	ФССЦ-204-0024	Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III диаметром 16-18 мм ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	т	3,85	8054					31007,9						
20	ФССЦ-204-0039	Надбавки к ценам заготовок за сборку и сварку каркасов и сеток плоских диаметром 16-18 мм ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	т	3,85	1117,47					4302,26						

Гранд-Смета (вер.7.3)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
21	ФССЦ-204-0002	Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I диаметром 8 мм ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	т	1,62	6130					9930,6						
22	ФССЦ-204-0035	Надбавки к ценам заготовок за сборку и сварку каркасов и сеток плоских диаметром 8 мм ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	т	1,62	1610,36					2608,78						
23	ФЕР08-01-003-01	Гидроизоляция стен, фундаментов горизонтальная: цементная с жидким стеклом ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 изолирую мой поверхно сти	2,85	1929,52	325,85	30,16	4,23		5499,13	928,67	85,96	12,06	38,2	108,87	
24	ФЕР08-01-003-07	Гидроизоляция боковая: обмазочная битумная в 2 слоя по выравненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 изолирую мой поверхно сти	2,56	1173,88	201,82	73,58	2,12		3005,13	516,66	188,36	5,43	21,2	54,27	
Ростверки ленточные																
25	ФЕР06-01-001-01	Устройство бетонной подготовки ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м3 бетона, бутобето на и железоб етона в деле	0,23	57787,79	1271,63	921,89	140,13		13291,19	292,47	212,03	32,23	163,03	37,5	
26	ФССЦ-401-0063	Бетон тяжелый, крупность заполнителя 20 мм, класс В 7,5 (М100) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	м3	23,56	535,46					12615,44						
27	ФЕР06-01-001-22	Устройство ленточных фундаментов железобетонных при ширине поверху: до 1000 мм ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м3 бетона, бутобето на и железоб етона в деле	0,65	116960,44	3947,45	3705,49	387,47		76024,29	2565,84	2408,57	251,86	446,04	289,93	
28	ФССЦ-401-0069	Бетон тяжелый, крупность заполнителя 20 мм, класс В 25 (М300) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	м3	66,28	720					47721,6						

Гранд-Смета (вер.7.3)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
29	ФССЦ-204-0024	Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III диаметром 16-18 мм ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	т	2,46	8054					19812,84						
30	ФССЦ-204-0039	Надбавки к ценам заготовок за сборку и сварку каркасов и сеток плоских диаметром 16-18 мм ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	т	2,46	1117,47					2748,98						
31	ФССЦ-204-0002	Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I диаметром 8 мм ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	т	2,09	6130					12811,7						
32	ФССЦ-204-0035	Надбавки к ценам заготовок за сборку и сварку каркасов и сеток плоских диаметром 8 мм ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	т	2,09	1610,36					3365,65						
33	ФЕР08-01-003-01	Гидроизоляция стен, фундаментов горизонтальная: цементная с жидким стеклом ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 изолирует мой поверхность	3,23	1929,52	325,85	30,16	4,23		6232,35	1052,5	97,42	13,66	38,2	123,39	
34	ФЕР08-01-003-07	Гидроизоляция боковая: обмазочная битумная в 2 слоя по выравненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 изолирует мой поверхность	1,53	1173,88	201,82	73,58	2,12		1796,04	308,78	112,58	3,24	21,2	32,44	
Раздел 3. Стены подвала																
35	ФЕР06-01-024-03	Устройство стен подвалов и подпорных стен железобетонных высотой до 3 м, толщиной: до 300 мм ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м3 бетона, бутобетона и железобетона в деле	0,506	147641,84	9192,99	4401,22	510,05		74706,77	4651,65	2227,02	258,09	1051,83	532,23	
36	ФЕР06-01-015-08	Установка закладных деталей весом: до 20 кг ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	1 т	0,1848	7406,04	573,41	32,63	2,03		1368,64	105,97	6,03	0,38	63,22	11,68	

Гранд-Смета (вер.7.3)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
37	ФЕР13-03-002-04	Огрунтовка металлических поверхностей за один раз: грунтовкой ГФ-021 ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 окрашиваемой поверхности	0,051744	268,53	56,5	9,31	0,1		13,89	2,92	0,48	0,01	5,31	0,27	
38	ФЕР13-03-004-26	Окраска металлических оштукатуренных поверхностей: эмалью ПФ-115 ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 окрашиваемой поверхности	0,051744	781,67	34,74	6,1	0,1		40,45	1,8	0,32	0,01	3,83	0,2	
39	ФЕР22-01-001-01	Укладка асбестоцементных водопроводных труб с соединением при помощи асбестоцементных муфт диаметром: 100 мм ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	1 км трубопровода	0,006	29283,39	3331,56	530,18	27,4		175,7	19,99	3,18	0,16	362,52	2,18	
40	ФЕР08-01-003-05	Гидроизоляция стен, фундаментов боковая: оклеечная по выравненной поверхности бутовой кладки, кирпичу и бетону в 2 слоя ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 изолируемой поверхности	2,53	3484,01	445,54	148,87	5,82		8814,55	1127,22	376,64	14,72	46,8	118,4	
41	ФЕР08-01-003-02	Гидроизоляция стен, фундаментов горизонтальная оклеечная: в 1 слой ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 изолируемой поверхности	0,4048	2776	121,98	95,17	5,82		1123,72	49,38	38,52	2,36	14,3	5,79	
Диафрагмы жесткости																
42	ФЕР06-01-090-13	Бетонирование конструкций внутренних стен с помощью автобетононасоса в крупнощитовой, объемно-переставной и блочной опалубках (без вычета проемов) толщиной: до 20 см ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	10 м2 конструкций	402,225	133,98	16,03	110,83	15,29		53890,11	6447,67	44578,6	6150,02	1,86	748,14	
43	ФССЦ-401-0029	Бетон тяжелый, крупность заполнителя более 40 мм, класс В 25 (М300) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	м3	1206,675	680					820539						

Гранд-Смета (вер.7.3)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
44	ФЕР06-01-092-07	Установка отдельных стержней в стенах диаметром: до 8 мм ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	1 т арматуры, закладных деталей	2,1575	6132,33	368,27	52,86	6,21		13230,5	794,54	114,05	13,4	46,44	100,19	
45	ФЕР06-01-092-08	Установка отдельных стержней в стенах диаметром: св. 8 мм ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	1 т арматуры, закладных деталей	161,6858	5943,26	191,27	50,99	6,07		960940,75	30925,64	8244,36	981,43	24,12	3899,86	
46	ФЕР06-01-092-11	Установка закладных деталей при массе элементов: до 5 кг ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	1 т арматуры, закладных деталей	0,056	6501,61	718,54	71,87	9,18		364,09	40,24	4,02	0,51	90,61	5,07	
47	ФЕР06-01-092-12	Установка закладных деталей при массе элементов: до 20 кг ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	1 т арматуры, закладных деталей	0,52	5989,03	216,33	61,5	7,56		3114,3	112,49	31,98	3,93	27,28	14,19	
48	ФЕР46-03-012-01	Пробивка в бетонных конструкциях полов и стен борозд площадью сечения: до 20 см2 ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м борозд	12,4	1166,09	264,04	902,05	77,34		14459,52	3274,1	11185,42	959,02	28,06	347,94	

Раздел 4. Колонны

49	ФЕР06-01-026-04	Устройство железобетонных колонн в деревянной опалубке высотой до 4 м, периметром: до 2 м ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м3 железобетона в деле	3,08	144920,33	13716,56	9861,31	1300,61		446354,62	42247	30372,83	4005,88	1569,4	4833,75	
50	ФЕР06-01-026-07	Устройство железобетонных колонн в деревянной опалубке высотой до 6 м, периметром: до 2 м ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м3 железобетона в деле	2,976	179262,71	20110,74	10984,28	1357,31		533485,83	59849,56	32689,22	4039,35	2301	6847,78	
51	ФЕР06-01-015-08	Установка закладных деталей весом: до 20 кг ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	1 т	62,21	7406,04	573,41	32,63	2,03		460729,75	35671,84	2029,91	126,29	63,22	3932,92	

Гранд-Смета (вер.7.3)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
52	ФЕР06-01-015-09	Установка закладных деталей весом: более 20 кг ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	1 т	94,77	7030,36	197,73	32,63	2,03		666267,22	18738,87	3092,35	192,38	21,8	2065,99	
Раздел 5. Плиты перекрытия																
53	ФЕР07-05-011-05	Установка панелей перекрытий с опиранием на 2 стороны площадью: до 5 м2 ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 шт. сборных конструкций	9,25	7675,5	1923,59	2439,1	352,49		70998,38	17793,21	22561,68	3260,53	207,06	1915,31	
54	ФЕР07-05-011-06	Установка панелей перекрытий с опиранием на 2 стороны площадью: до 10 м2 ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 шт. сборных конструкций	19,44	12394,02	2985	4318,58	613,04		240939,75	58028,4	83953,2	11917,5	313,88	6101,83	
55	ФССЦ-403-0693	Плиты перекрытий железобетонные ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	м3	582,87	2883,49					1680699,8						
56	ФЕР06-01-041-01	Устройство перекрытий безбалочных толщиной до 200 мм, на высоте от опорной площади: до 6 м ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м3 в деле	4,4808	146604,37	8198,31	2741,73	400,97		656904,86	36734,99	12285,14	1796,67	951,08	4261,6	
57	ФССЦ-401-0006	Бетон тяжелый, класс В 15 (М200) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	м3	17,415	592,76					10322,92						
58	ФССЦ-204-0001	Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I диаметром 6 мм ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	т	0,1803	7418,82					1337,61						
59	ФССЦ-204-0019	Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III диаметром 6 мм ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	т	0,02967	7748,62					229,9						
60	ФССЦ-204-0002	Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I диаметром 8 мм ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	т	2,1219	6130					13007,25						
61	ФССЦ-204-0022	Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III диаметром 12 мм ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	т	0,4848	6964,64					3376,46						

Гранд-Смета (вер.7.3)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
62	ФССЦ-204-0034	Надбавки к ценам заготовок за сборку и сварку каркасов и сеток плоских диаметром 5-6 мм ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	т	0,4761	2476,76					1179,19						
63	ФССЦ-204-0035	Надбавки к ценам заготовок за сборку и сварку каркасов и сеток плоских диаметром 8 мм ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	т	2,1219	1610,36					3417,02						
64	ФССЦ-204-0037	Надбавки к ценам заготовок за сборку и сварку каркасов и сеток плоских диаметром 12 мм ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	т	0,4848	1336,85					648,1						
65	ФССЦ-05-007-10	Укладка перемычек до массой 0,3 т ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 шт. сборных конструк ций	0,12	1366,92	176,98	1049,65	135,02		164,03	21,24	125,96	16,2	17,61	2,11	
66	ФССЦ-403-0464	Перемычка брусковая 5ПБ25-27-п ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	шт	51	208,57					10637,07						
67	ФССЦ-403-8163	Перемычка плитная 2ПП18-5 ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	шт	51	252,18					12861,18						
68	ФССЦ-403-0635	Плиты опорные ОП 4.4 ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	шт	99	42,11					4168,89						
69	ФЕР06-01-015-06	Установка стальных конструкций, остающихся в теле бетона ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	1 т	10,17	8959,67	445,69	465,73	23,63		91119,84	4532,67	4736,47	240,32	46,33	471,18	
70	ФЕР06-01-015-07	Установка закладных деталей весом: до 4 кг ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	1 т	1,86	8790,12	1957,49	32,63	2,03		16349,62	3640,93	60,69	3,78	215,82	401,43	
71	ФЕР13-03-002-04	Огрунтовка металлических поверхностей за один раз: грунтовкой ГФ-021 ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 окрашив аемой поверхно сти	2,925	268,53	56,5	9,31	0,1		785,45	165,26	27,23	0,29	5,31	15,53	
72	ФЕР13-03-004-26	Окраска металлических оштукатуренных поверхностей: эмалью ПФ-115 ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 окрашив аемой поверхно сти	2,925	781,67	34,74	6,1	0,1		2286,38	101,61	17,84	0,29	3,83	11,2	

Гранд-Смета (вер.7.3)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
73	ФЕР06-01-015-01	Установка анкерных болтов в готовые гнезда с заделкой длиной: до 1 м ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	1 т	2,877	12947,2	2787,84	55,9	3,38		37249,09	8020,62	160,82	9,72	315,01	906,28	
Раздел 6. Стены и перегородки																
74	ФЕР08-02-001-07	Кладка стен внутренних при высоте этажа до 4 м из кирпича: керамического одинарного ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	1 м3 кладки	4640,2	893,37	43,3	34,56	4,23		4145415,5	200920,7	160365,3	19628,05	5,21	24175,44	
75	ФЕР26-01-041-01	Изоляция изделиями из пенопласта на битуме: стен и колонн прямоугольных ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	1 м3 изоляции	1206	1438,7	177,52	40,8			1735072,2	214089,1	49204,8		18,17	21913,02	
76	ФЕР26-01-041-01	Изоляция изделиями из пенопласта на битуме: стен и колонн прямоугольных ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	1 м3 изоляции	105	1438,7	177,52	40,8			151063,5	18639,6	4284		18,17	1907,85	
77	ФЕР08-02-002-03	Кладка перегородок армированных толщиной в 1/2 кирпича при высоте этажа до 4 м из кирпича: керамического одинарного ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 перегородок (за вычетом проемов)	57,1	12331,04	1451,55	363,39	44,65		704102,38	82883,51	20749,57	2549,52	170,17	9716,71	
78	ФССЦ-101-0795	Проволока канатная оцинкованная диаметром 3 мм ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	т	4,602	8190					37690,38						
79	ФЕР08-02-006-01	Расшивка швов кладки: из кирпича ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 стен без вычета проемов	0,84	210,9	210,9				177,16	177,16			21,9	18,4	
80	ФЕР06-01-015-06	Установка стальных конструкций, остающихся в теле бетона ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	1 т	0,0045	8959,67	445,69	465,73	23,63		40,32	2,01	2,1	0,11	46,33	0,21	
81	ФЕР08-02-001-03	Кладка стен наружных средней сложности при высоте этажа до 4 м из кирпича: керамического одинарного ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	1 м3 кладки	1500	912	49,53	34,56	4,23		1368000	74295	51840	6345	5,66	8490	

Гранд-Смета (вер.7.3)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
82	ФЕР08-02-001-03	Кладка стен наружных средней сложности при высоте этажа до 4 м из кирпича: керамического одинарного ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	1 м3 кладки	18	912	49,53	34,56	4,23		16416	891,54	622,08	76,14	5,66	101,88	
83	ФЕР08-02-006-01	Расшивка швов кладки: из кирпича ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 стен без вычета проемов	0,87	210,9	210,9				183,48	183,48			21,9	19,05	
84	ФЕР08-02-001-03	Кладка стен наружных средней сложности при высоте этажа до 4 м из кирпича: керамического одинарного ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	1 м3 кладки	76	912	49,53	34,56	4,23		69312	3764,28	2626,56	321,48	5,66	430,16	
84.1	ФЕР07-05-007-10	Укладка перемычек до массой 0,3 т ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 шт. сборных конструк ций	66,93	1068,37	153,91	784,51	122,58		71506	10301,2	52507,25	8204,28	17,61	1178,64	
84.2	ФССЦ-403-0444	Перемычка брусковая 1ПБ10-1 ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	шт	312	11,74					3662,88						
84.3	ФССЦ-403-0447	Перемычка брусковая 2ПБ-13-1-п ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	шт	1032	30,31					31279,92						
84.4	ФССЦ-403-0448	Перемычка брусковая 2ПБ-16-2-п ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	шт	891	37					32967						
84.5	ФССЦ-403-0449	Перемычка брусковая 2ПБ-17-2-п ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	шт	1287	40,05					51544,35						
84.6	ФССЦ-403-0451	Перемычка брусковая 2БП-22-3-п ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	шт	1296	53,68					69569,28						
84.7	ФССЦ-403-0456	Перемычка брусковая 3ПБ-13-37-п ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	шт	104	51,79					5386,16						
84.8	ФССЦ-403-0457	Перемычка брусковая 3ПБ16-37-п ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	шт	152	64,88					9861,76						
84.9	ФССЦ-403-0468	Перемычка брусковая 5ПБ-25-37-п ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	шт	324	219,24					71033,76						

Гранд-Смета (вер.7.3)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
34.10	ФССЦ-403-3127	Перекрышка плитная ЗПП16-71 ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	шт	354	326,04					115418,16						
34.11	ФССЦ-403-3127	Перекрышка плитная ЗПП18-71 ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	шт	229	326,04					74663,16						
34.12	ФЕР08-02-007-01	Армирование кладки стен и других конструкций ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	1 т металлических изделий	28,089	6199,89	506,65	43,24	5,71		174148,71	14231,29	1214,57	160,39	63,73	1790,11	
34.13	ФССЦ-101-3700	Сталь угловая неравнополочная, марка стали Ст3пс, размером 125х80 мм ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	т	28,089	6344,91					178222,18						
34.14	ФЕР13-03-002-04	Огрунтовка металлических поверхностей за один раз: грунтовкой ГФ-021 ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 окрашиваемой поверхности	7,44	268,53	56,5	9,31	0,1		1997,86	420,36	69,27	0,74	5,31	39,51	
34.15	ФЕР13-03-004-26	Окраска металлических оштукатуренных поверхностей: эмалью ПФ-115 ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 окрашиваемой поверхности	7,44	781,67	34,74	6,1	0,1		5815,62	258,47	45,38	0,74	3,83	28,5	
Раздел 7. Лестницы																
85	ФЕР07-05-014-04	Установка маршей без сварки массой: более 1 т ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 шт. сборных конструкций	0,9	8442,39	2374,53	5750,78	892,08		7598,15	2137,08	5175,7	802,87	261,8	235,62	
86	ФССЦ-403-0325	Марши лестничные железобетонные ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	м3	53,1	1964,05					104291,06						
87	ФЕР07-05-007-10	Укладка перемычек до массой 0,3 т ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 шт. сборных конструкций	1,8	1068,37	153,91	784,51	122,58		1923,07	277,04	1412,12	220,64	17,61	31,7	
88	ФССЦ-403-0635	Плиты опорные ОП 4.4 ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	шт	180	42,11					7579,8						

Гранд-Смета (вер.7.3)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
89	ФЕР07-05-011-05	Установка панелей перекрытий с опиранием на 2 стороны площадью: до 5 м2 ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 шт. сборных конструкций	1,95	7675,5	1923,59	2439,1	352,49		14967,23	3751	4756,25	687,36	207,06	403,77	
90	ФССЦ-403-0693	Плиты перекрытий железобетонные ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	м3	62,7	2883,49					180794,82						
91	ФССЦ-401-0006	Бетон тяжелый, класс В 15 (М200) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	м3	0,366	592,76					216,95						
92	ФЕР09-03-003-01	Монтаж одиночных подкрановых балок на отметке до 25 м массой: до 1,0 т ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	1 т конструкций	6,5796	721,18	147,06	447,29	45,42		4745,08	967,6	2942,99	298,85	16,02	105,41	
93	ФССЦ-201-0778	Прочие индивидуальные сварные конструкции, масса сборочной единицы до 0.1 т ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	т	6,5796	10508					69138,44						
94	ФЕР06-01-015-07	Установка закладных деталей весом: до 4 кг ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	1 т	0,0174	8790,12	1957,49	32,63	2,03		152,95	34,06	0,57	0,04	215,82	3,76	
95	ФЕР13-03-002-04	Огрунтовка металлических поверхностей за один раз: грунтовкой ГФ-021 ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 окрашиваемой поверхности	2,64	268,53	56,5	9,31	0,1		708,92	149,16	24,58	0,26	5,31	14,02	
96	ФЕР13-03-004-26	Окраска металлических оштукатуренных поверхностей: эмалью ПФ-115 ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 окрашиваемой поверхности	2,64	781,67	34,74	6,1	0,1		2063,61	91,71	16,1	0,26	3,83	10,11	
97	ФЕР07-05-016-04	Устройство металлических ограждений без поручней ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м ограждений	2,466	16707,43	429,11	221,21			41200,52	1058,19	545,5		45,65	112,57	
98	ФССЦ-201-0650	Ограждение лестничных проемов, лестничные марши, пожарные лестницы ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	т	4,83	7571					36567,93						

Раздел 8. Шахты лифта

Гранд-Смета (вер.7.3)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
99	ФЕР06-01-015-07	Установка закладных деталей весом: до 4 кг ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	1 т	0,672	8790,12	1957,49	32,63	2,03		5906,96	1315,43	21,93	1,36	215,82	145,03	
100	ФЕР06-01-015-08	Установка закладных деталей весом: до 20 кг ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	1 т	0,1974	7406,04	573,41	32,63	2,03		1461,95	113,19	6,44	0,4	63,22	12,48	
101	СТ120ТЕХ.Ч.	Антикоррозийное покрытие м/к конструкций за 2 раза ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	т	0,8694	372					323,42						
102	ФЕР13-03-002-04	Огрунтовка металлических поверхностей за один раз: грунтовкой ГФ-021 ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 окрашиваемой поверхности	0,21	268,53	56,5	9,31	0,1		56,39	11,87	1,96	0,02	5,31	1,12	
103	ТЕР06-01-015-06	Установка стальных конструкций, остающихся в теле бетона ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	1 т	0,0045	12460,5	512,87	720,29	26,02		56,07	2,31	3,24	0,12	46,33	0,21	
104	ФССЦ-204-0024	Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III диаметром 16-18 мм ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	т	0,0135	8054					108,73						
105	ФЕР07-05-030-11	Установка мелких конструкций (подоконников, сливов, парапетов и др.), массой до 0,5 т ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 шт. сборных конструкций	6,18	3099,21	1111,71	272,16	42,53		19153,12	6870,37	1681,95	262,84	122,57	757,48	
106	ФССЦ-403-6030	Бетонные вкладыши ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	м3	10,08	1548,29					15606,76						
107	ФЕР06-01-035-02	Устройство поясов: без опалубки ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м3 железобетона в деле	0,0429	152247,72	4632,65	7055,07	814,88		6531,43	198,74	302,66	34,96	516,46	22,16	
108	ФССЦ-401-0006	Бетон тяжелый, класс В 15 (М200) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	м3	4,353	592,76					2580,28						

Раздел 9. Кровля

Гранд-Смета (вер.7.3)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
109	ФЕР12-01-016-02	Огрунтовка оснований из бетона или раствора под водоизоляционный кровельный ковер: готовой эмульсией битумной ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 кровли	17,5521	117,51	24,49	3,02	0,42		2062,55	429,85	53,01	7,37	2,8	49,15	
110	ФЕР12-01-015-03	Устройство пароизоляции прокладочной: в один слой ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 изолируемой поверхности	16,509	950,92	68,58	30,84	2,22		15698,74	1132,19	509,14	36,65	7,84	129,43	
111	ФЕР26-01-039-01	Изоляция покрытий и перекрытий изделиями из волокнистых и зернистых материалов насухо ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	1 м3 изоляции	243,99	1715,66	98,29	50,24			418603,88	23981,78	12258,06		10,58	2581,41	
112	ФЕР12-01-015-03	Устройство пароизоляции прокладочной: в один слой ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 изолируемой поверхности	15,4662	950,92	68,58	30,84	2,22		14707,12	1060,67	476,98	34,34	7,84	121,26	
113	ФЕР12-01-014-01	Утепление покрытий: легким (ячеистым) бетоном ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	1 м3 утеплителя	92,79	678,76	31,75	25,74	3,07		62982,14	2946,08	2388,41	284,87	4,07	377,66	
114	ФЕР12-01-017-01	Устройство выравнивающих стяжек цементно-песчаных: толщиной 15 мм ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 стяжек	15,4662	1438,43	212,35	225,02	20,53		22247,05	3284,25	3480,2	317,52	27,22	420,99	
115	ФЕР12-01-017-02	Устройство выравнивающих стяжек цементно-песчаных: на каждый 1 мм изменения толщины добавлять или исключать к (12-01-017-01) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 стяжек	15,4662	56,46	0,78	2,66	0,32		873,22	12,06	41,14	4,95	0,1	1,55	
116	ФЕР06-01-015-10	Армирование подстилающих слоев и набетонок ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	1 т	4,764	6081,97	111,86	34,51	2,16		28974,51	532,9	164,41	10,29	12,64	60,22	
117	ФЕР11-01-044-02 <i>Доп. вып. 1</i>	Нарезка швов в бетоне с заполнением швов герметиком <Siraflex> при устройстве полимерных наливных полов ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100м	12,36	1089,09	80,59	898,71	48,72		13461,15	996,09	11108,06	602,18	9,71	120,02	

Гранд-Смета (вер.7.3)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
118	ФЕР12-01-002-09	Устройство кровель плоских из наплавливаемых материалов: в два слоя ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 кровли	23,5575	9844,57	135,09	41,45	3,07		231913,46	3182,38	976,46	72,32	14,36	338,29	
119	ФЕР12-01-004-05	Устройство примыканий кровель из наплавливаемых материалов к стенам и парапетам высотой: более 600 мм с одним фартуком ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м примыканий	4,764	4943,58	479,67	90,3	9,2		23551,22	2285,15	430,19	43,83	52,21	248,73	
120	ФЕР10-01-010-01	Установка элементов каркаса: из брусьев ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	1 м3 древесины в конструкции	0,16	2411,22	188,55	33,67	3,81		385,8	30,17	5,39	0,61	22,5	3,6	
131	ФЕР12-01-010-01	Устройство мелких покрытий (брандмауэры, парапеты, свесы и т.п.) из листовой оцинкованной стали ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 покрытия	1,77	7500,2	961,46	22,56	2,86		13275,35	1701,78	39,93	5,06	112,75	199,57	
Раздел 10. Полы																
1 тип																
132	ФЕР11-01-001-02	Уплотнение грунта: щебнем ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 площади уплотнения	8,85	703,04	64,54	85,12	9,31		6221,9	571,18	753,31	82,39	7,7	68,15	
2 тип																
133	ФЕР11-01-001-02	Уплотнение грунта: щебнем ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 площади уплотнения	1,86	703,04	64,54	85,12	9,31		1307,65	120,04	158,32	17,32	7,7	14,32	
134	ФЕР11-01-002-09 <i>Изм. вып.1</i>	Устройство подстилающих слоев: бетонных ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	1 м3 подстилающего слоя	9,3	634,46	14,69	0,24			5900,48	136,62	2,23		1,8	16,74	
135	ФЕР11-01-004-03	Устройство гидроизоляции оклеечной рулонными материалами на резино-битумной мастике: первый слой ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 изолируемой поверхности	1,86	3277,34	330,75	48,38	5,92		6095,85	615,2	89,99	11,01	32,86	61,12	

Гранд-Смета (вер.7.3)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
136	ФЕР11-01-015-01	Устройство покрытий бетонных: толщиной 30 мм ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 покрытия	1,86	2733,29	321,27	199,48	30,05		5083,92	597,56	371,03	55,89	40,43	75,2	
137	ФЕР15-04-026-03	Высококачественная окраска масляными составами по дереву: полов ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 окрашиваемой поверхности	1,86	1800,66	745,75	11,71	1,8		3349,23	1387,1	21,78	3,35	77,44	144,04	
138	ФЕР11-01-039-02	Устройство плинтусов: цементных ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м плинтусов	1,82	190,88	100,13	3,02	0,42		347,4	182,24	5,5	0,76	10,4	18,93	
3 тип																
139	ФЕР11-01-011-01	Устройство стяжек цементных: толщиной 20 мм ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 стяжки	12,18	1470,97	313,96	29,94	13,44		17916,41	3824,03	364,67	163,7	39,51	481,23	
140	ФЕР11-01-011-02	Устройство стяжек цементных: на каждые 5 мм изменения толщины стяжки добавлять или исключать к расценке 11-01-011-01 ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 стяжки	12,16	288,96	3,97	5,36	2,22		3513,75	48,28	65,18	27	0,5	6,08	
141	ФЕР06-01-015-10	Армирование подстилающих слоев и набетонок ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	1 т	3,75	6081,97	111,86	34,51	2,16		22807,39	419,48	129,41	8,1	12,64	47,4	
142	ФССЦ-204-0084	Сетка из проволоки холоднотянутой 5Вр1 100*100 ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	1 т	3,75	8825,46					33095,48						
143	ФЕР11-01-004-03	Устройство гидроизоляции оклеечной рулонными материалами на резино-битумной мастике: первый слой ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 изолируемой поверхности	19,5	3277,34	330,75	48,38	5,92		63908,13	6449,63	943,41	115,44	32,86	640,77	
144	ФЕР11-01-004-04	Устройство гидроизоляции оклеечной рулонными материалами на резино-битумной мастике: последующий слой ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 изолируемой поверхности	19,5	2935,76	237,94	31,94	4,02		57247,32	4639,83	622,83	78,39	23,64	460,98	
145	ФЕР11-01-027-03	Устройство покрытий на цементном растворе из плиток: керамических для полов одноцветных с красителем ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 покрытия	12,18	8891,91	1047,76	99,51	31,11		108303,46	12761,72	1212,03	378,92	119,78	1458,92	

Гранд-Смета (вер.7.3)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
146	ФЕР11-01-039-04	Устройство плитусов: из плиток керамических ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м плитусо в	11,91	2713,59	224,61	4,52	0,63		32318,86	2675,11	53,83	7,5	23,6	281,08	
4 тип																
147	ФЕР11-01-011-01	Устройство стяжек цементных: толщиной 20 мм ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 стяжки	114,75	1470,97	313,96	29,94	13,44		168793,81	36026,91	3435,62	1542,24	39,51	4533,77	
148	ФЕР11-01-011-02	Устройство стяжек цементных: на каждые 5 мм изменения толщины стяжки добавлять или исключать к расценке 11-01-011-01 ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 стяжки	114,75	288,96	3,97	5,36	2,22		33158,16	455,56	615,06	254,75	0,5	57,38	
149	ФЕР06-01-015-10	Армирование подстилающих слоев и набетонок ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	1 т	35,34	6081,97	111,86	34,51	2,16		214936,82	3953,13	1219,58	76,33	12,64	446,7	
150	ФССЦ-204-0084	Сетка из проволоки холоднотянутой 5Вр1 100*100 ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	1 т	35,34	11,78					416,31						
151	ФЕР11-01-021-01	Устройство покрытий однослойных: наливных толщиной 4 мм ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 покрытия	114,75	3045,22	616,47	220,62	118,5		349439	70739,93	25316,15	13597,88	69,6	7986,6	
152	ФЕР11-01-036-04	Устройство покрытий из линолеума насухо: со свариванием полотнищ в стыках ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 покрытия	114,75	7305,2	261	61,01	8,68		838271,7	29949,75	7000,9	996,03	31,41	3604,3	
153	ФЕР09-03-050-01	Монтаж стальных плитусов из гнутого профиля ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м плитуса	6,03	177,42	118,91	21,91			1069,84	717,03	132,12		12,8	77,18	
154	ФЕР11-01-040-01	Устройство плитусов поливинилхлоридных: на клее КН-2 ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м плитусо в	132,9	555,35	87,86	2,26	0,32		73806,02	11676,59	300,35	42,53	8,99	1194,77	
5 тип																
155	ФЕР11-01-011-01	Устройство стяжек цементных: толщиной 20 мм ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 стяжки	2,55	1470,97	313,96	29,94	13,44		3750,97	800,6	76,35	34,27	39,51	100,75	

Гранд-Смета (вер.7.3)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
156	ФЕР11-01-011-02	Устройство стяжек цементных: на каждые 5 мм изменения толщины стяжки добавлять или исключать к расценке 11-01-011-01 ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 стяжки	2,55	288,96	3,97	5,36	2,22		736,85	10,12	13,67	5,66	0,5	1,28	
157	ФЕР11-01-027-03	Устройство покрытий на цементном растворе из плиток: керамических для полов одноцветных с красителем ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 покрытия	2,55	8891,91	1047,76	99,51	31,11		22674,37	2671,79	253,75	79,33	119,78	305,44	
158	ФЕР11-01-039-04	Устройство плинтусов: из плиток керамических ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м плинтусов	9,21	2713,59	224,61	4,52	0,63		24992,16	2068,66	41,63	5,8	23,6	217,36	
Раздел 11. Отделка																
159	ФЕР15-02-019-02	Сплошное выравнивание бетонных поверхностей (однослойная штукатурка) известковым раствором: потолков ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 оштукатуриваемой поверхности	121,36	823,05	454,52	6	3,17		99885,35	55160,55	728,16	384,71	51,3	6225,77	
160	ФЕР15-04-005-04	Улучшенная окраска поливинилацетатными водоэмульсионными составами по штукатурке: потолков ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 окрашиваемой поверхности	121,36	1800,92	483,48	12,46	1,9		218559,65	58675,13	1512,15	230,58	53,9	6541,3	
161	ФЕР15-04-001-02	Окраска водными составами внутри помещений клеевая: улучшенная ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 окрашиваемой поверхности	128,39	178,24	99,66	3,22	0,53		22884,23	12795,35	413,42	68,05	11,11	1426,41	
162	ФЕР15-01-047-15 <i>Доп. вып. 1</i>	Устройство подвесных потолков типа <Армстронг> по каркасу из оцинкованного профиля ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100м2 поверхности облицовки	0,18	6662,8	963,12	364,28	9,9		1199,3	173,36	65,57	1,78	102,46	18,44	
163	ФЕР26-01-037-03	Изоляция изделиями из волокнистых и зернистых материалов на битуме: покрытий и перекрытий снизу ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	1 м3 изоляции	20,196	2341,67	242,9	91,86			47292,37	4905,61	1855,2		25,84	521,86	

Гранд-Смета (вер.7.3)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
164	ФЕР26-01-037-01	Изоляция изделиями из волокнистых и зернистых материалов на битуме: стен и колонн прямоугольных ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	1 м3 изоляция	133,52	2137,11	192,78	77,82			285346,93	25739,99	10390,53		20,04	2675,74	
165	ФЕР15-02-019-01	Сплошное выравнивание бетонных поверхностей (однослойная штукатурка) известковым раствором: стен ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 оштукатуриваемой поверхности	279,25	684,82	369,08	5	2,65		191235,99	103065,6	1396,25	740,01	42,18	11778,77	
166	ФЕР15-02-016-03	Улучшенное оштукатуривание поверхностей цементно-известковым или цементным раствором по камню и бетону: стен ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 оштукатуриваемой поверхности	182,69	2038,32	807,75	100,19	66,55		372380,68	147567,9	18303,71	12158,02	85,84	15682,11	
167	ФЕР15-04-005-03	Улучшенная окраска поливинилацетатными водоземлюсионными составами по штукатурке: стен ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 окрашиваемой поверхности	104,89	1591,43	384,81	11,71	1,8		166925,09	40362,72	1228,26	188,8	42,9	4499,78	
168	ФЕР15-01-020-09	Облицовка стен на клею из сухих смесей с карнизными, плитусными и угловыми плитками в жилых зданиях: по кирпичу и бетону ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 поверхности облицовки	0,31	13083,35	1497,23	28,72	17,46		4055,84	464,14	8,9	5,41	162,92	50,51	
169	ФЕР15-01-019-01	Гладкая облицовка стен, столбов, пилястр и откосов (без карнизных, плитусных и угловых плиток) без установки плиток туалетного гарнитура на цементном растворе: по кирпичу и бетону ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 поверхности облицовки	3,2	10002,53	2095,32	20,7	9,1		32008,1	6705,02	66,24	29,12	228	729,6	
170	ФЕР15-06-001-03	Оклейка обоями стен по монолитной штукатурке и бетону: линкрустом ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 оклеиваемой и обиваемой поверхности	79,83	4914,32	476,78	8,94	1,8		392310,17	38061,35	713,68	143,69	49,51	3952,38	

Гранд-Смета (вер.7.3)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
171	ФЕР15-04-025-08	Улучшенная окраска масляными составами по штукатурке: стен ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 окрашиваемой поверхности	1,65	1398,45	463,17	8,49	1,27		2307,44	764,23	14,01	2,1	51,01	84,17	
Раздел 12. Двери																
172	ФЕР10-01-039-01	Установка блоков в наружных и внутренних дверных проемах в каменных стенах площадью проема: до 3 м2 ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 проемов	19,42811	25009,52	958,33	1226,89	141,14		485887,71	18618,54	23836,15	2742,08	104,28	2025,96	
173	ФЕР15-05-002-03	Остекление стеклом витринным на эластичных прокладках: дверей ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 площади остекления дверей и витрин	0,532	13235,39	1360,02	97,59	12,91		7041,23	723,53	51,92	6,87	159,44	84,82	
174	ФССЦ-101-0889	Скобяные изделия для блоков входных дверей в помещение однопольных ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	комплект	886	94,68					83886,48						
175	ФССЦ-101-0890	Скобяные изделия для блоков входных дверей в помещение двупольных ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	комплект	22	94,68					2082,96						
176	ФССЦ-101-0888	Скобяные изделия для блоков входных дверей в здание двупольных ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	комплект	143	94,68					13539,24						
177	ФЕР15-04-025-04	Улучшенная окраска масляными составами по дереву заполнения проемов: дверных ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 окрашиваемой поверхности	46,732	1469,43	841,99	6,99	1,06		68669,4	39347,88	326,66	49,54	92,73	4333,46	
178	ФССЦ-101-2004	Пружины ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	шт.	150	9,24					1386						
Наружные двери																

Гранд-Смета (вер.7.3)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
179	ФЕР09-06-006-04	Монтаж каркасов сценических устройств: огнезащитных дверей, занавесей и штор ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	1 т конструкций	13,5	3097,38	1522,74	687,85	12,96		41814,63	20556,99	9285,98	174,96	160,12	2161,62	
180	ФССЦ-206-0954	Тамбурные рамы (блоки) с одной распашной однопольной дверью с порогом ТАО 27-10П ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	шт.	112	7534,24					843834,88						
181	ФССЦ-203-0236	Люки и лазы со щитовыми полотнами утепленные минераловатной плитой с деревянной обшивкой и защитой оцинкованной сталью полотен и коробок однопольные ДЛ 10-10, пл.0.97 м2; ДЛ 13-10, пл.1.26 м2 ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	м2	13	546,92					7109,96						
Раздел 13. Окна																
182	ФЕР10-01-034-04 <i>Доп. вып.1</i>	Установка в жилых и общественных зданиях оконных блоков из ПВХ профилей поворотных (откидных, поворотно-откидных) с площадью проема более 2 м2 одностворчатых ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 проёмов	16,544816	123017,68	1410,02	352,64	8,59		2035304,9	23328,52	5834,36	142,12	161,33	2669,18	
183	ФЕР10-01-035-01 <i>Доп. вып.1</i>	Установка подоконных досок из ПВХ в каменных стенах толщиной до 0,51 м. ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м п.	111,468	4385,06	180,75	12,11	0,52		488793,87	20147,84	1349,88	57,96	21,19	2362,01	
184	Договорная цена	Доски подоконные ПВХ(м.п.) ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	м	1114,68	218,83					243925,42						
185	ФЕР12-01-008-02	Устройство обделок на фасадах (наружные подоконники, пояски, балконы и др.): без водосточных труб ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 фасадов без вычета проёмов	94,57	312	41,78	0,75	0,11		29505,84	3951,13	70,93	10,4	4,9	463,39	
Витражи																
186	ФЕР09-04-010-01	Монтаж витражей, витрин: с двойным или одинарным остеклением для высотных зданий ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	1 т конструкций	30,772	4553,31	2585,86	1378,79	95,72		140114,46	79572,08	42428,13	2945,5	268,8	8271,51	

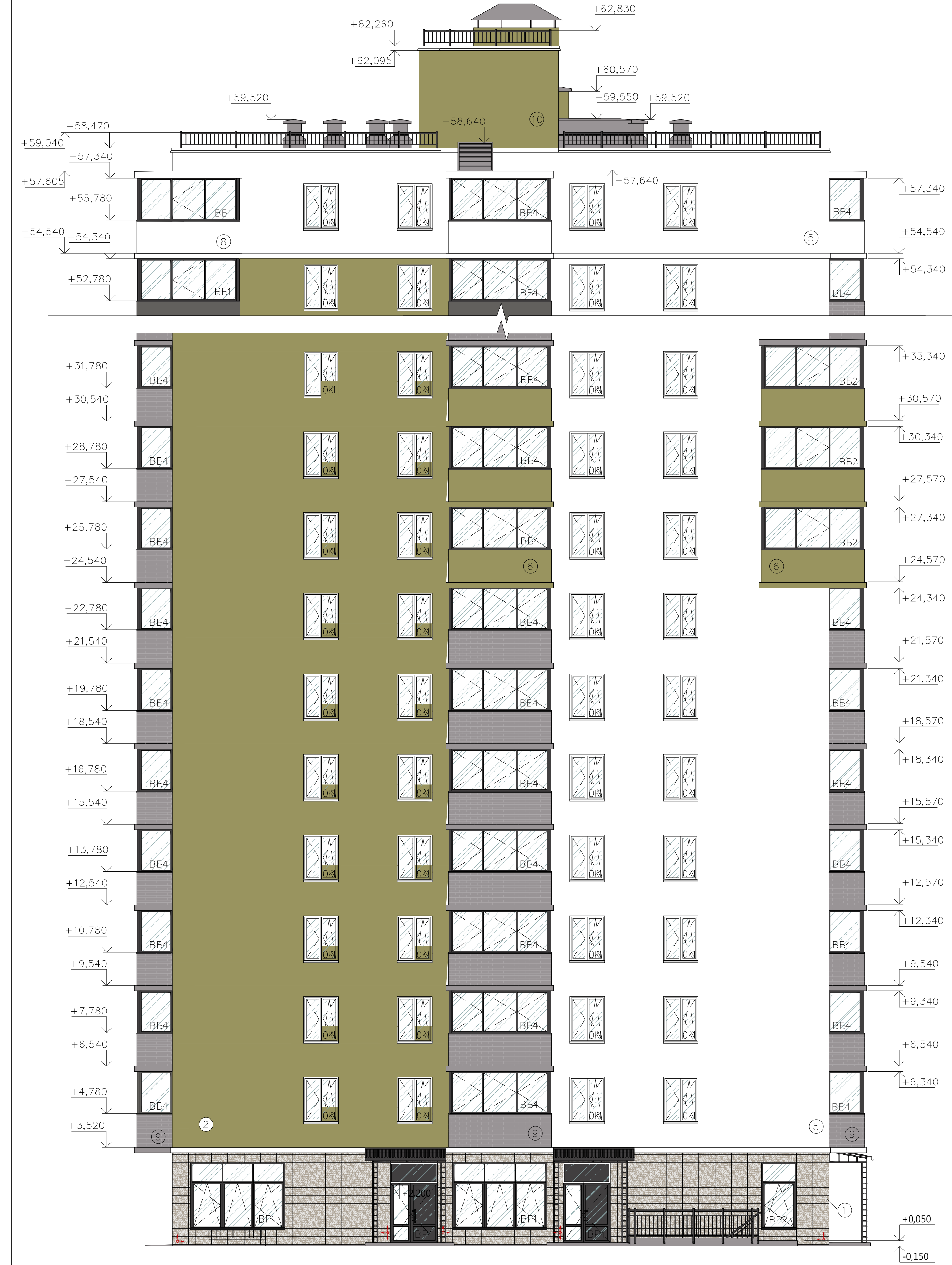
Гранд-Смета (вер.7.3)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
187	ФССЦ-101-1810	Винты самонарезающие для крепления профилированного настила и панелей к несущим конструкциям ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	т	0,098	35011					3431,08						
188	ФСЦМ-206-1333	Конструкции витражей с ординарным остеклением из алюминиевых сплавов (с нащельниками и сливами) с расходом алюминия 10 кг/м2 ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	м2	2423,792	2500					6059480						
189	ФЕР15-05-021-03	Остекление в построечных условиях металлических переплетов двухслойными стеклопакетами площадью: до 2 м2 ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 стеклопакетов	1,386	20733,6	983,17	137,72	18,2		28736,77	1362,67	190,88	25,23	115,26	159,75	
190	ФЕР15-05-002-04	Остекление стеклом витринным на эластичных прокладках: витрин с металлическими переплетами ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 площади остекления дверей и витрин	17,402	12229,19	1047,43	97,59	12,91		212812,36	18227,38	1698,26	224,66	111,31	1937,02	
191	ФЕР15-05-021-02	Остекление в построечных условиях металлических переплетов двухслойными стеклопакетами площадью: до 1 м2 ИНДЕКС К ПОЗИЦИИ(справочно): 1 1 квартал 2017 СМР=7,36	100 м2 стеклопакетов	0,588	21669,21	1320,53	137,72	18,2		12741,5	776,47	80,98	10,7	154,81	91,03	
Итого прямые затраты по смете в базисных ценах										36467050	1989493	1249858	142820,9		221936,9	
Накладные расходы										2410710,4						
Сметная прибыль										1505402,2						
Итого по смете:																
Итого по разделу 1 Земляные работы										2513949,6					1174,97	
Итого по разделу 2 Фундаменты										30357356					5845,04	
Итого по разделу 3 Стены подвала										15106892					5786,14	
Итого по разделу 4 Колонны										17497578					17680,44	
Итого по разделу 5 Плиты перекрытия										23344003					14086,47	
Итого по разделу 6 Стены и перегородки										76154692					69809,48	
Итого по разделу 7 Лестницы										3645877,4					916,96	
Итого по разделу 8 Шахты лифта										533821,1					938,48	

Гранд-Смета (вер.7.3)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	Итого по разделу 9 Кровля									6778823,3					4651,88	
	Итого по разделу 10 Полы									18438364					22300,49	
	Итого по разделу 11 Отделка									19445645					54186,84	
	Итого по разделу 12 Двери									12419957					8605,86	
	Итого по разделу 13 Окна									69771620					15953,89	
	Итого									296008578					221936,9	
	Справочно, в базисных ценах:															
	Материалы									32931059						
	Машины и механизмы									1249858,4						
	ФОТ									2132314,3						
	Накладные расходы									2410710,4						
	Сметная прибыль									1505402,2						
	Временные 1,8% от 296008578,28									5328154,4						
	Итого									301336733						
	Удорожание при производстве работ в зимний период 2% от 301336732,69									6026734,7						
	Итого									307363467						
	Непредвиденные затраты 2% от 307363467,34									6147269,4						
	Итого с непредвиденными									313510737						
	НДС 18% от 313510736,69									56431933						
	ВСЕГО по смете									369942669					221936,9	

Фасад А-Ж



А Ж

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

рамь балконного остекления, отливы из оцинк окрашены в цвет RAL 9005

штукатурка, окраска цвет 4937 (RGB 153,148,95) каталог цветов "Тиккурила Фасаd" ③ - номер отделки

штукатурка, окраска цвет 4935 (RGB 193,189, 152) каталог цветов "Тиккурила Фасаd"

штукатурка, окраска цвет 4979 (RGB 98, 96, 93) каталог цветов "Тиккурила Фасаd"

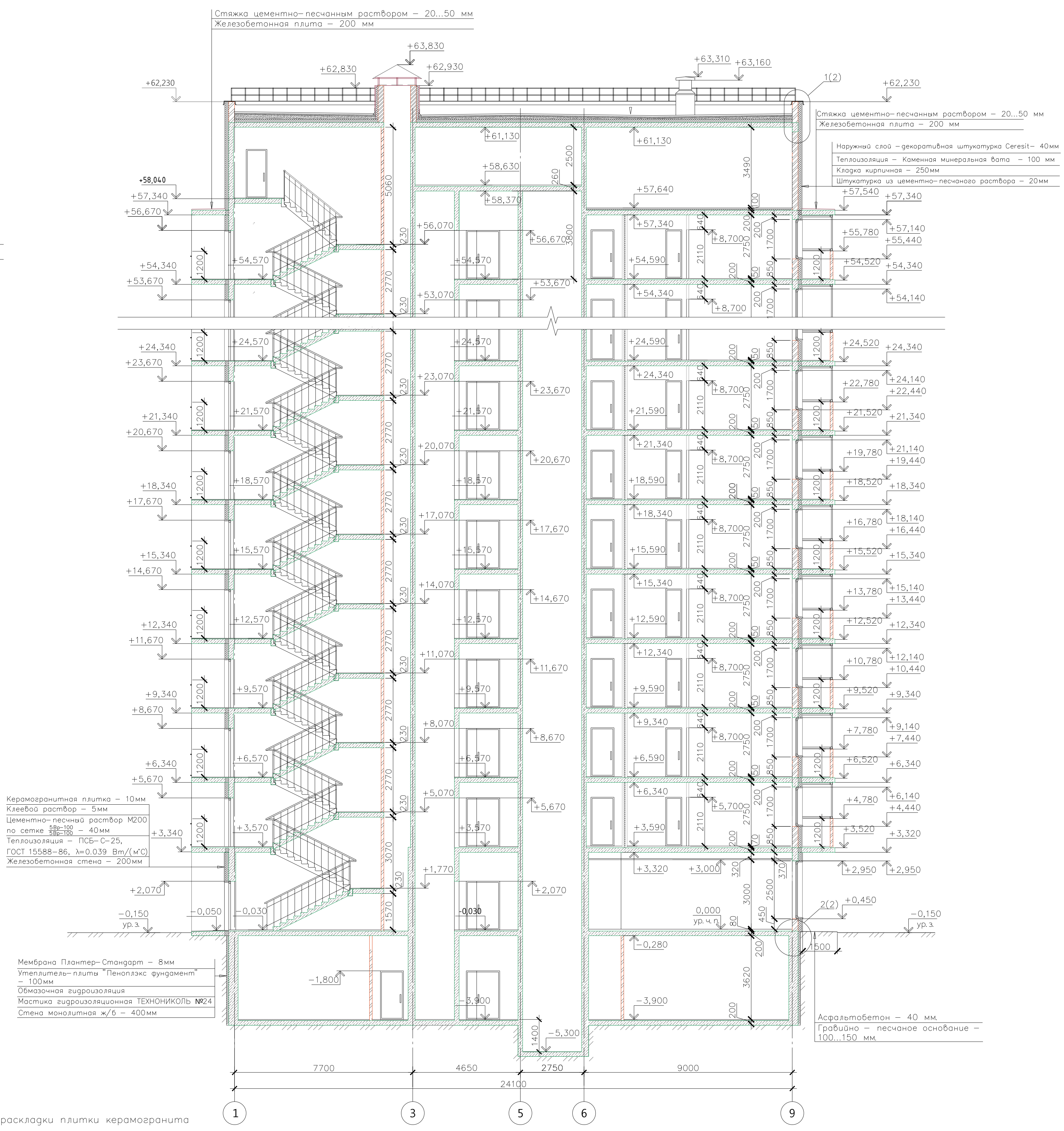
керамогранит 600x300мм ESTIMA TRAFFIC NEW TF01

кирпич облицовочный серый

штукатурка, окраска, отливы - цвет белый (RGB 255, 255, 255)

направление раскладки плитки керамогранита

Разрез 1-1



БР-08.03.01.09

Сибирский федеральный университет
Инженерно-строительный институт

Изм. Кол.ч. Лист №ок. Подпись Дата

Разработал: Лопух Н.А.
Консультант: Козакова Е.В.
Руководитель: Чепелева К.В.

Реализация инвестиционного проекта
строительства 20-ти этажного
жилого дома расположенного по
ул.Б-я Полярная, в.Красноярск

Статус Лист Листов

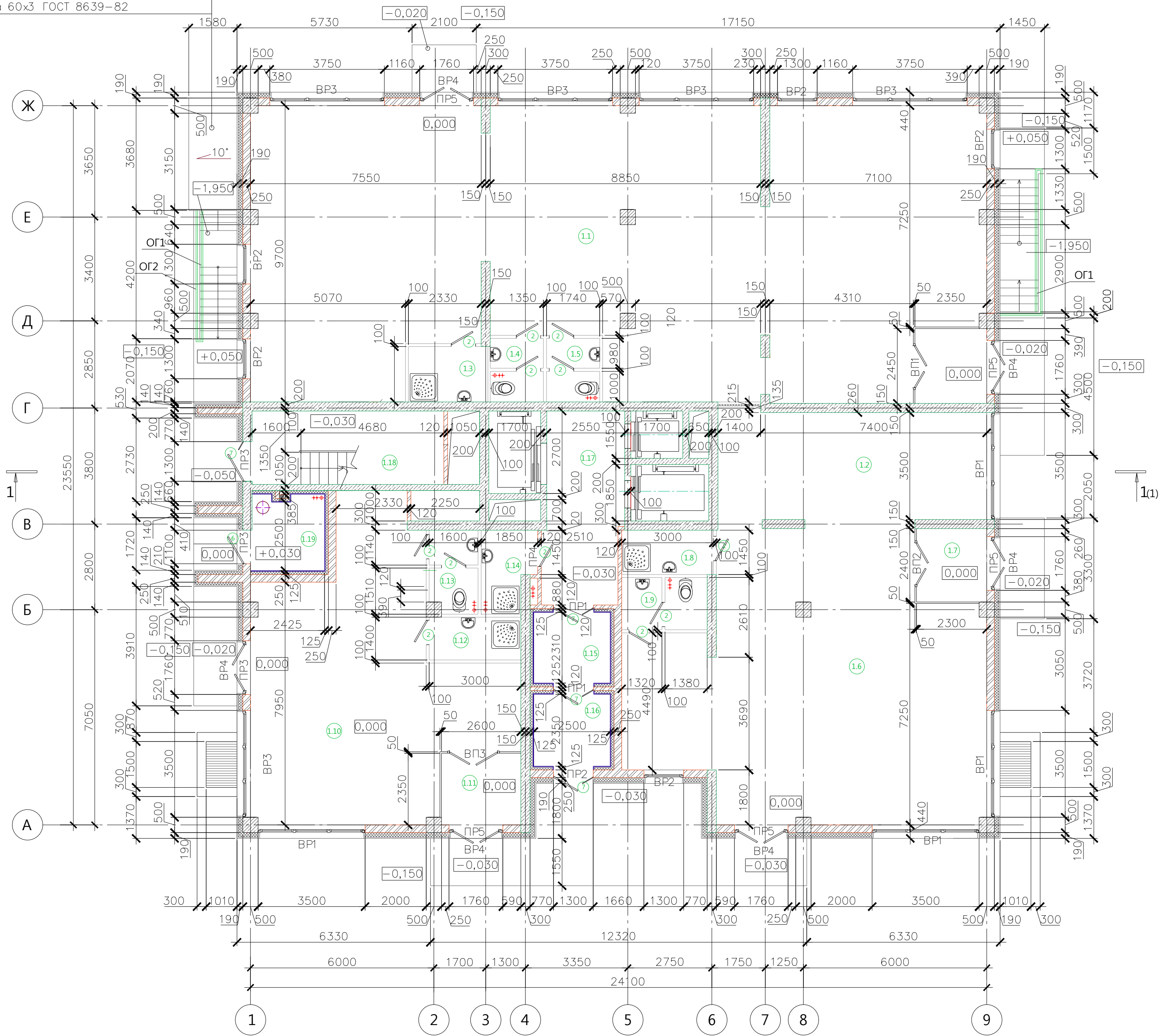
Н. контроле:Крелина Е.В.
Зав. кафедрой:Назирова Р.А.

Фасад А-Ж, Разрез 1-1

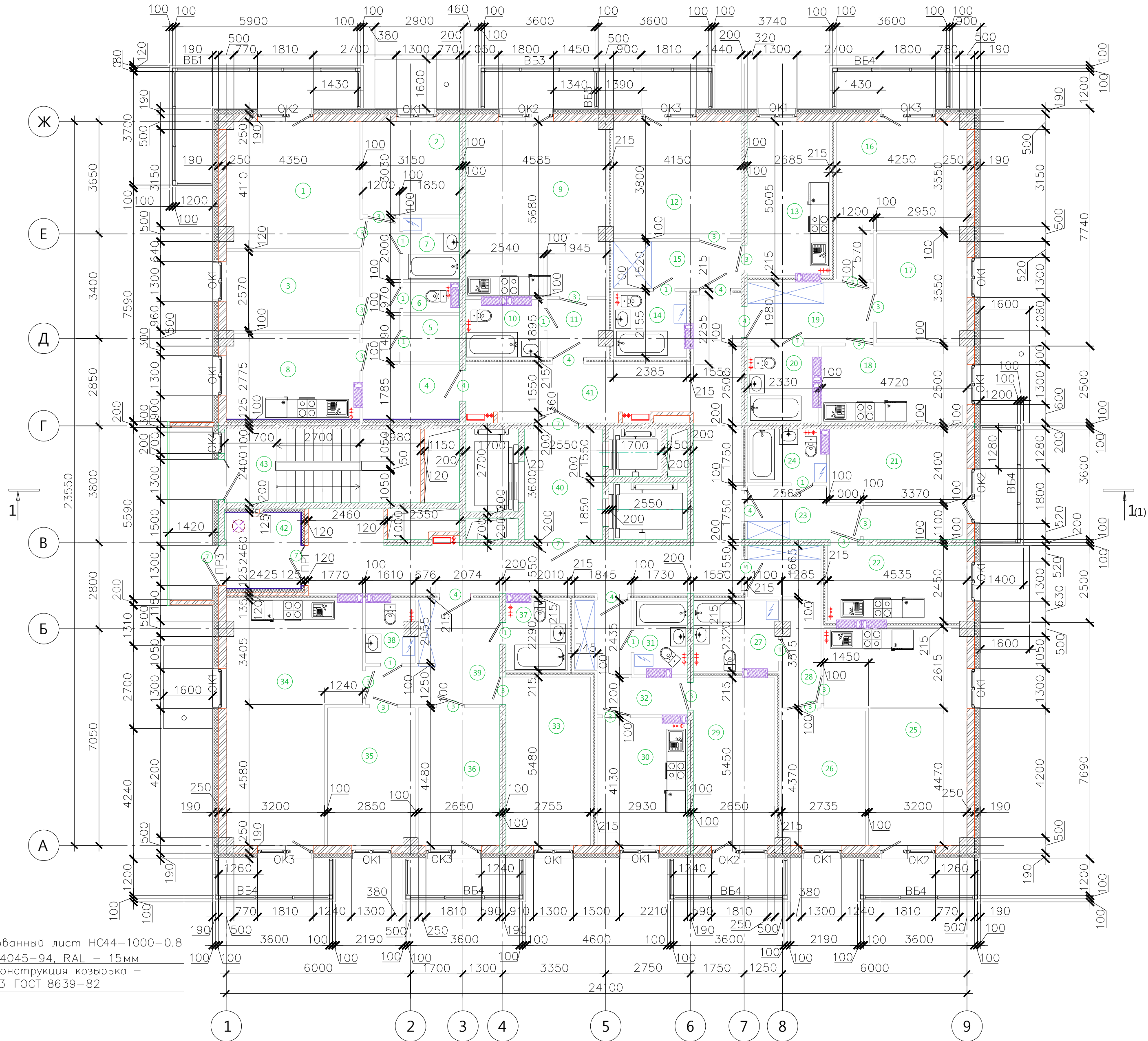
ПЗУЭН

Профилированный лист НС44-1000-0.8
по ГОСТ 24045-94. RAL — 15 мм
Несущая конструкция козырька —
труба 60х3 ГОСТ 8639-82

План первого этажа

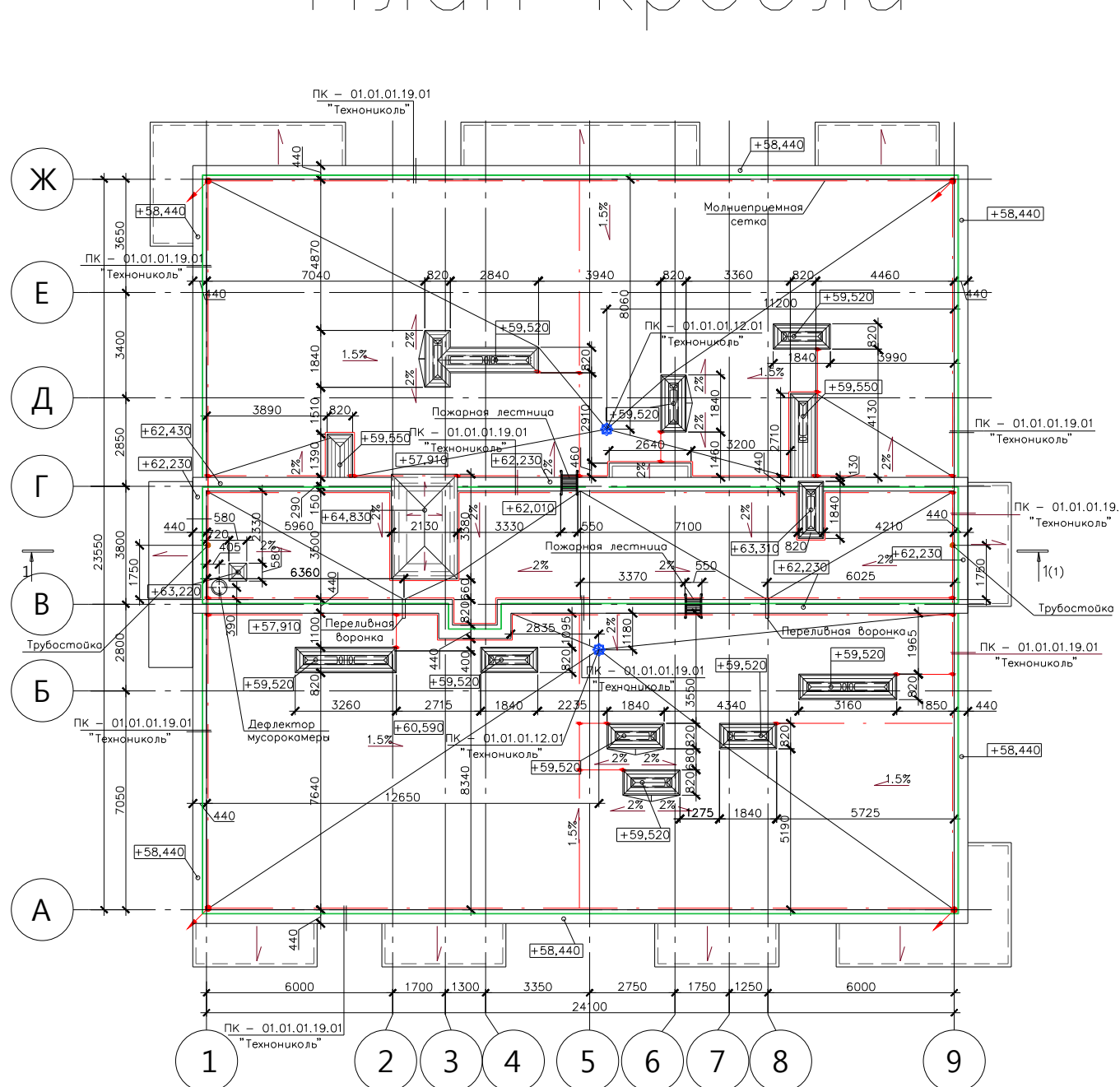


План типового этажа



Профилированный лист НС44-1000-0.8
по ГОСТ 24045-94. RAL — 15 мм
Несущая конструкция козырька —
труба 60х3 ГОСТ 8639-82

План кровли



Слой прямого гравия
(фракции 20-40 мм) — 60 мм
Гидроизоляция ТЕХНОЭЛАСТ ЭКП 5,0
/ТУ 5774-003-00287852-99/
Гидроизоляция ТЕХНОЭЛАСТ ЭПП 4,0
/ТУ 5774-003-00287852-99/
Праймер битумный Технониколь №1
Стяжка из цементно-песчаного р-ра М 200,
армированная сеткой 5Вр1 с ячейкой 200х200
мм — 50 мм
Скользящий слой — пленка
полиэтиленовая армированная — 0,2 мм
Укланообразующий слой — керамзитовый
гравий — 40-120 мм
Утеплитель — Пенплекс кровля — 150 мм
Пароизоляция — Линохром ТПП — 3 мм
Праймер битумный Технониколь №1
Ж/б плита покрытия — 200 мм

Фартук—Сталь оцинкованная
толщиной 0,7 мм

Декоративная штукатурка
Ceresit — 40 мм.
Адгезионная грунтовка
Ceresit СТ 16.
Армированный слой — 4 мм.
Теплоизоляция из
минеральной ваты — 150 мм.
Клеевой состав
Кладка из кирпича глиняного
полнотелого обыкновенного
КР—р по 250х120х65
на растворе М100
армированная каркасом К1
из оцинкованной проволоки
Ф 4 В1 — 250 мм;
Ц/п штукатурка — 20 мм.

Покрывение — линолеум на
теплзвукотеплоизоляционной основе 5 мм.
Стяжка из цементно-песчанного
р-ра М100 армированная
базальтковолокной — 42 мм;
1 слой звукоизоляции
Полифон—Вибро — 8 мм.
Железобетонная плита — 200 мм

Бордюр БР100.20.8
Бетон В15
Асфальтобетон — 40 мм
Щебень — 150 мм
Утрамбованный послойно грунт

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ :

- Кирпичные стены
- Монолитные ж/б стены
- Межквартирные (межкомнатные) перегородки из пазогребневых плит "Волма"
- Перегородки из пазогребневых плит "Волма"
- Перегородки из стекла

- Абсолютная отметка чистого пола 1-го этажа условно принята за относительную отм. +0,000.
- Стену квартиры, смежную с лестничной клеткой, стены тамбура и мусорокамеры утеплить минераловатными плитами (δ=100мм) и облицевать листами ГКЛО KNAUF 0626 в 2 слоя на металлическом каркасе.

ИЗМ. КОЛ-ВО				Лист 1-го этажа, план типового этажа, план кровли			
Разработчик				Стажера			
Консультант				Лист			
Руководитель				Листов			
Н. контролер				ПЗиЭН			
Зав. кафедрой							

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений



- | | | | | | |
|--|---|--|---|--|---|
| | — Граница отведенного участка площадью =5935,0 м²
кадастровый номер 24:50:0400130:0639 | | — Проектируемые здания и сооружения | | — Проектируемое покрытие площадок "Мастерфайбр" |
| | — Граница проектирования за пределами
отведенного участка, площадью =1700м² | | — Отмостка | | — Проектируемый спортивный газон |
| | — Подземный паркинг | | — Проектируемое асфальтобетонное покрытие
(проезды, автостоянки) | | — Проектируемое озеленение (газон обыкновенный) |
| | | | — Проектируемое мощение брусчаткой
(тротуары, площадки) | | — Автостоянка для работников офисов |
| | | | | | — Автостоянка |

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество		Площадь, м²				Строительный объем, м³		
			Здания	Квартир	Застройки		Общая нормируемая		Здания	Всего	
					Здания	Всего	Здания	Всего			
1	Многоэтажный жилой дом с инженерным обеспечением	20	2	288	288	1408,5	1408,5				
1.1	Секция №1, в том числе:	20	1	144	144	686,7	686,7	11476,6		32620,9	34769,0
	— встроенные офисные помещения	1					437,8				
1.2	Секция №2, в том числе:	20	1	144	144	704,2	704,2	13154,9		32676,7	39223,6
	— встроенные офисные помещения	1					384,4				
	Подземная автостоянка на 57 м/м	1	1	—	—	17,6		1952,9			
2	Автомарковка на 10 м/м, в том числе:	—	1								
	3 м/м для МГН										
	4 м/м для работников офисов										
2	КТП	1	1	—	—	44,77	44,77				

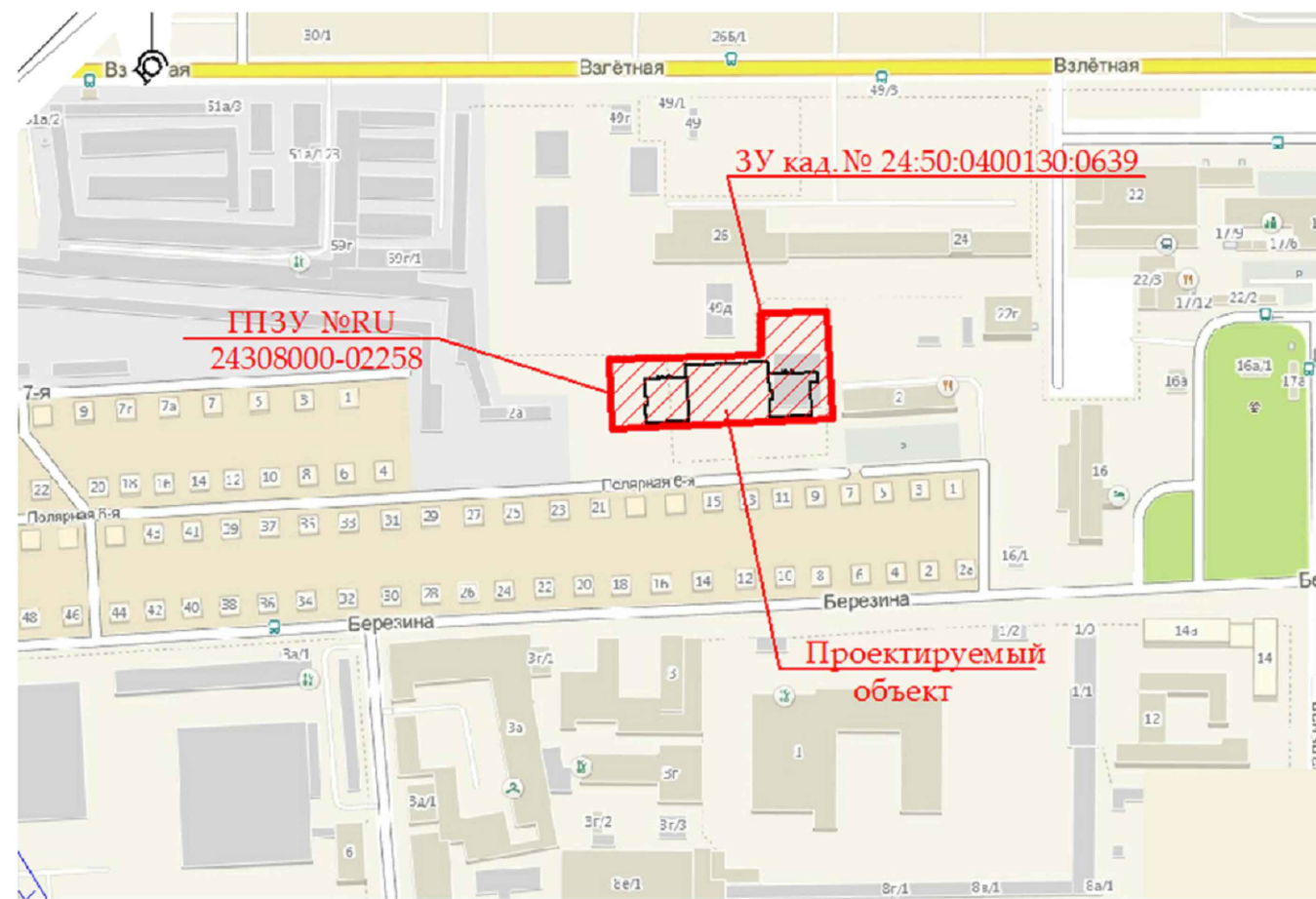
Поз.	Наименование	Площадь, м²	Примечание
А	Детская игровая площадка	224,00	
Б	Площадка для отдыха взрослого населения	50,00	
В	Площадка для занятий физкультурой, в том числе:	445,00	
	– площадки для занятий физкультурой со спортивным газоном	283,00	
	– площадка для игр с мячом с покрытием "Мастерфайбр"	162,00	
	Итого:	719,00	

Поз.	Наименование	Площадь, м²	%
1	Площадь участка в отведенных границах, в том числе:	5935,00	100
2	Площадь застройки проектируемого жилого дома	1408,50	23,7
3	Площадь прочей застройки (КТП, подпорные стены)	117,70	2,0
4	Площадь отмостки	189,40	3,2
5	Площадь капитальных покрытий (проездов, автостоянок)	1753,00	29,5
6	Площадь тротуаров	848,50	14,3
7	Площадь площадок благоустройства (детские игровые, спортивные, площадки отдыха)	719,00	12,1
9	Площадь озеленения	898,90	15,2
10	Коэффициент застройки		25,7
11	Расчетная численность населения	540 человек	
	Проектирование за пределами отведенного участка	1700,00	100
	Площадь капитальных покрытий (проезды)	533,00	31,4
	Площадь тротуаров	488,00	28,7
	Площадь озеленения	679,00	39,9

[illegible]

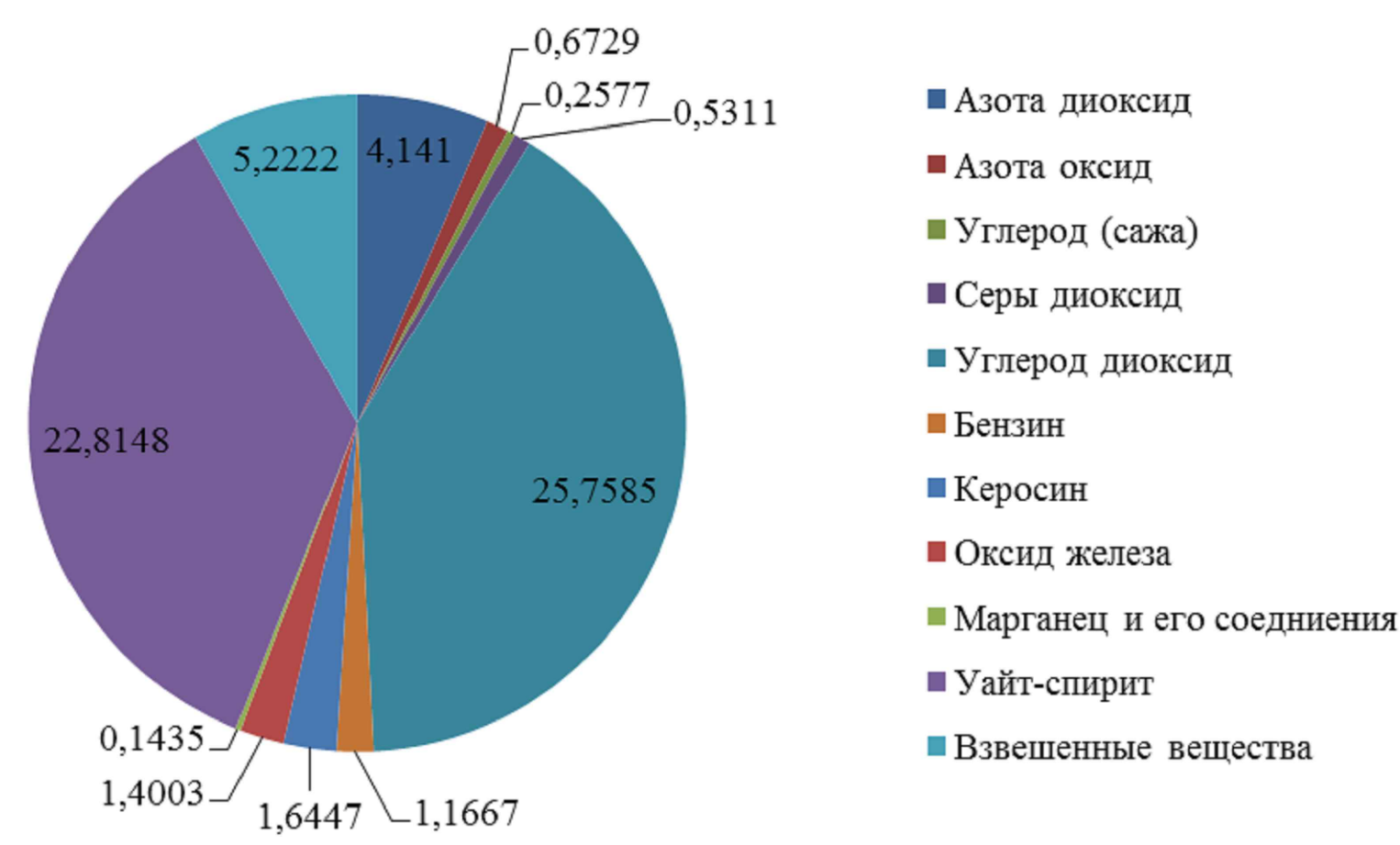
Состояние окружающей среды во время строительства

Ситуационный план проектируемого объекта

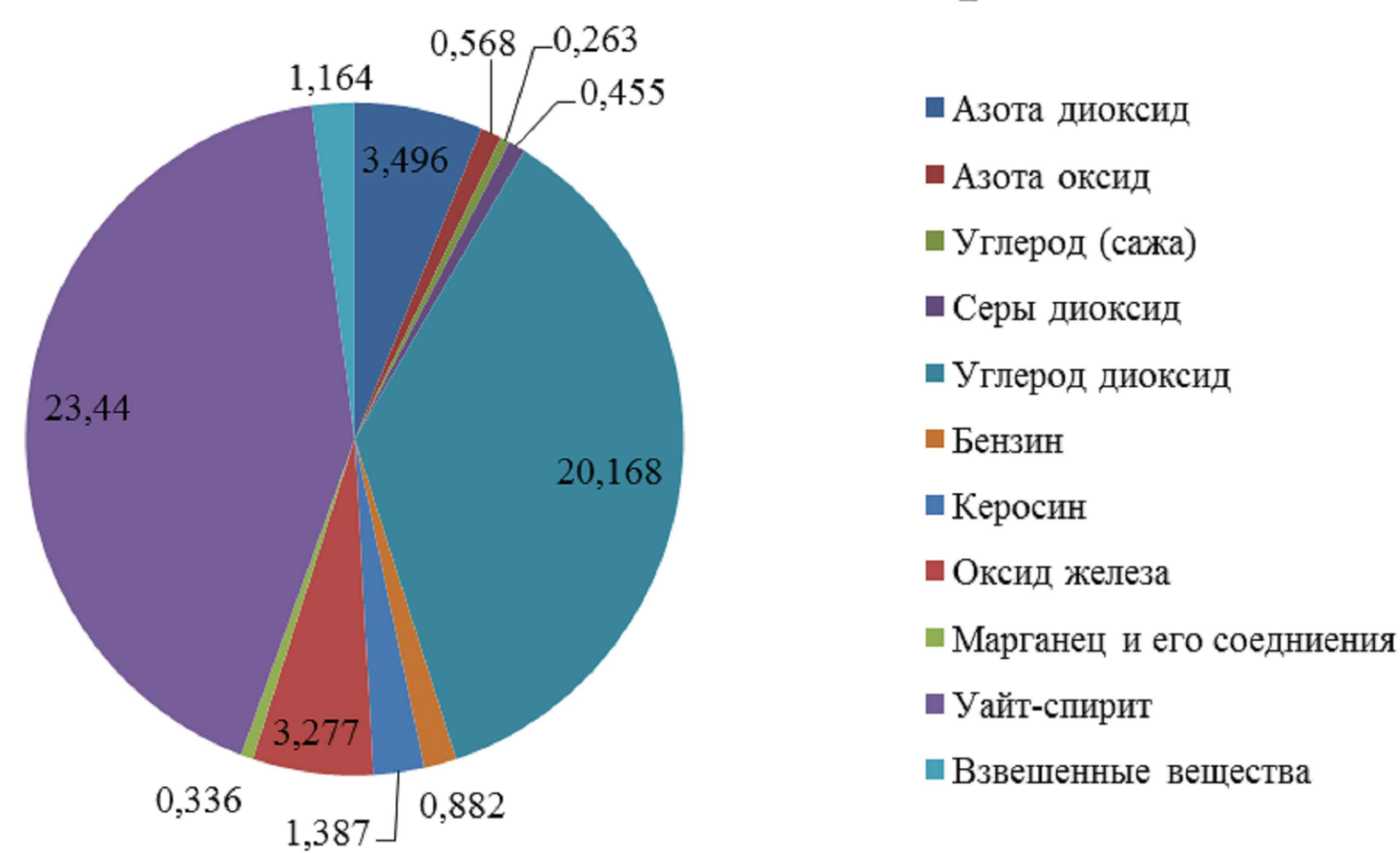


Максимальные разовые и валовые выбросы

Максимальный разовый выброс, мг/с



Максимальный валовый выброс, кг/г



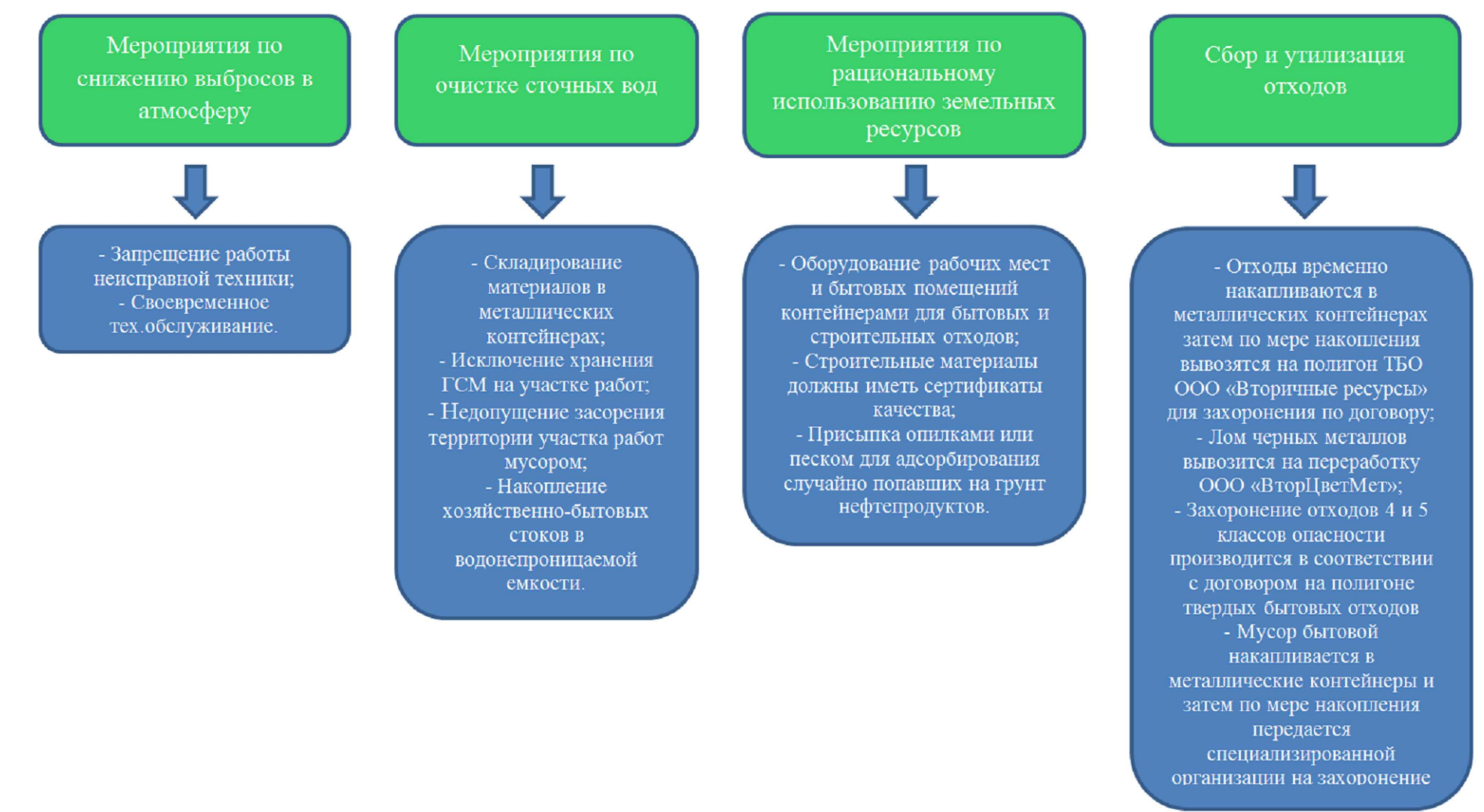
Характеристика строительных отходов и способ их удаления

Наименование отходов	Место образования отходов (производственный процесс)	Физико-химическая характеристика отходов	Количество отходов, т/год	Способ удаления, складирования отходов
Отходы 5 класса				
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	Строительно-монтажные работы	Твердые	0,140	Передача на переработку
Лом и отходы стальные несортированные	Строительно-монтажные работы	Твердые	2,41	Передача на переработку
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный	Землеройные работы	Твердые	8300,8	Передача для использования
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	Строительно-монтажные работы	Твердые	76,0	Вывоз на полигон ТБО
Лом строительного кирпича, незагрязненный	Строительно-монтажные работы	Твердые	1,32	Вывоз на полигон ТБО
Отходы стекловолокна	Строительно-монтажные работы	Твердые	0,3	Вывоз на полигон ТБО
Керамические изделия, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	Строительно-монтажные работы	Твердые	0,637	Вывоз на полигон ТБО
Отходы гипса в кусковой форме	Строительно-монтажные работы	Твердые	1,32	Вывоз на полигон ТБО
Обрезь натуральной чистой древесины	Строительно-монтажные работы	Твердые	0,56	Вывоз на полигон ТБО
Отходы изолированных проводов и кабелей	Строительно-монтажные работы	Твердые	0,146	Вывоз на полигон ТБО
Отходы 4 класса				
Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	-	Твердые	1,7	Вывоз на полигон ТБО
Отходы рубероида	-	Твердые	1,38	Вывоз на полигон ТБО
Отходы асбестоцемента	Строительно-монтажные работы	Твердые	0,376	Вывоз на полигон ТБО
Отходы материалов лакокрасочных на основе акриловых или виниловых полимеров (лаки, краски, грунтовки)	Строительно-монтажные работы	Твердые	0,11	Вывоз на полигон ТБО
Осадок механической очистки нефтепродуктов сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве не менее 15%	Строительно-монтажные работы	Жидкие	2,15	Вывоз по договору
Отходы 3 класса				
Всплывшие нефтепродукты из нефтеушек	Строительно-монтажные работы	Жидкие	0,18	Вывоз по договору

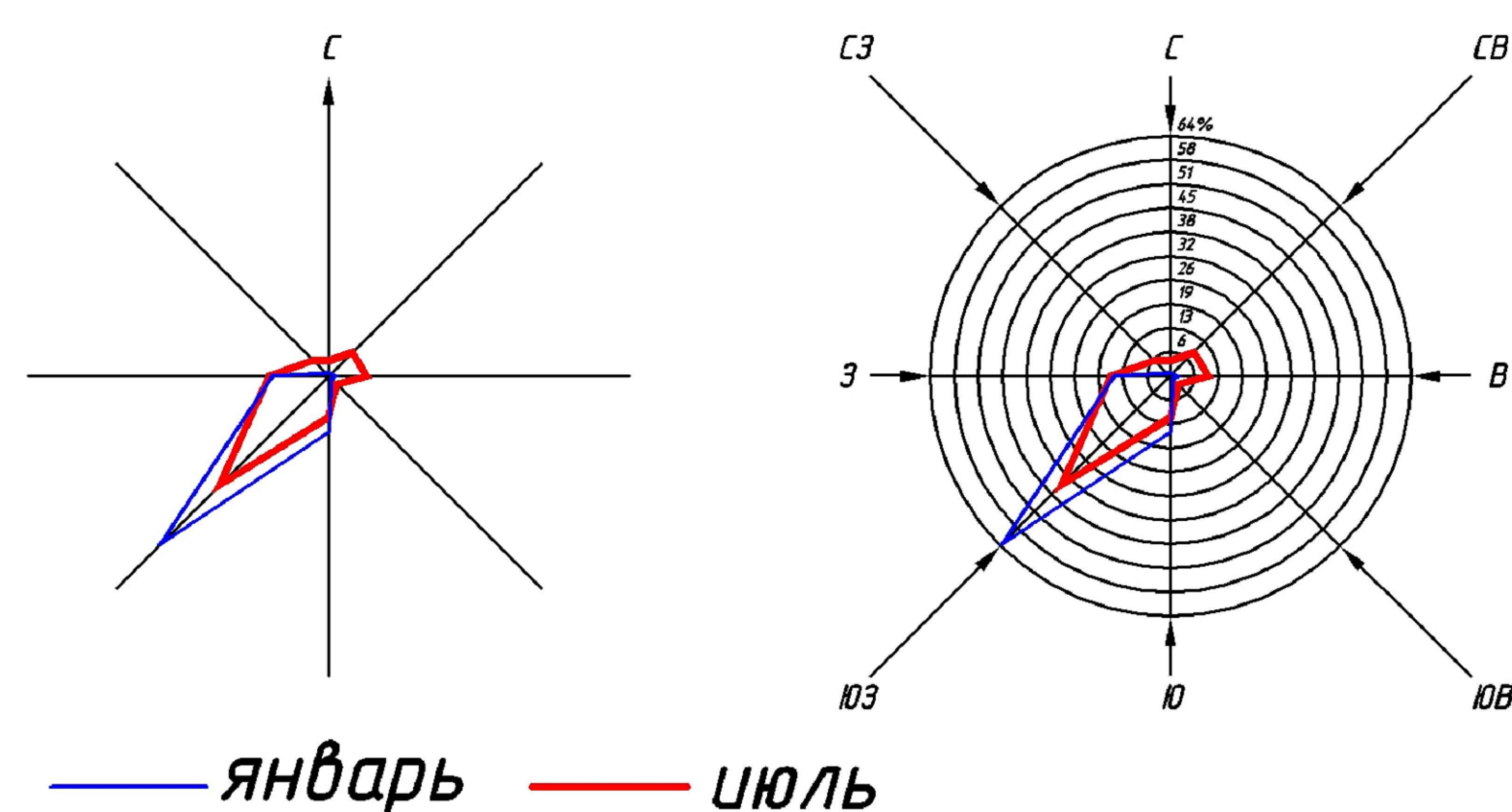
Климатические характеристики



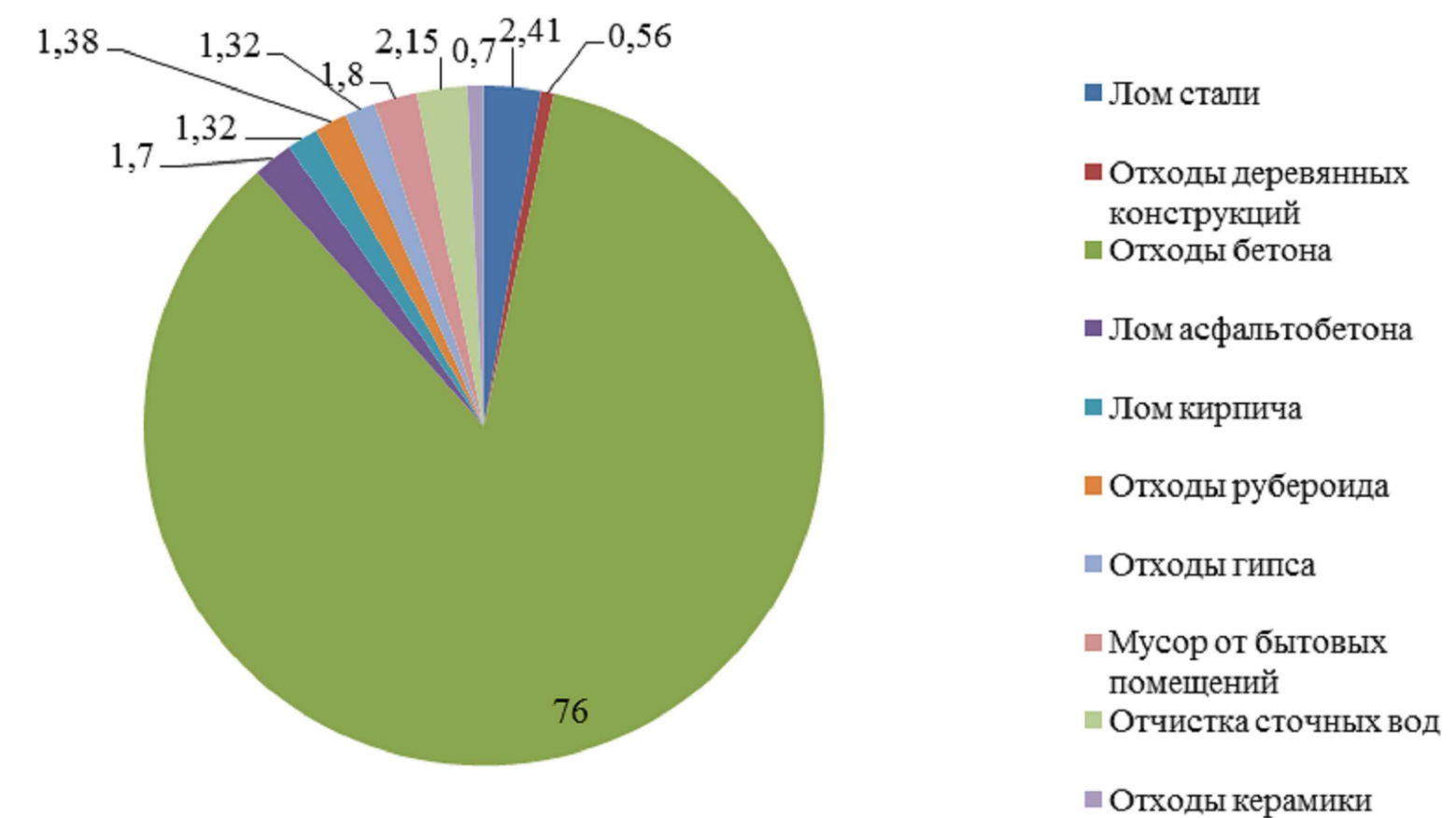
Мероприятия по охране окружающей среды на период строительства



Роза ветров г. Красноярск



Удельный вес строительных отходов



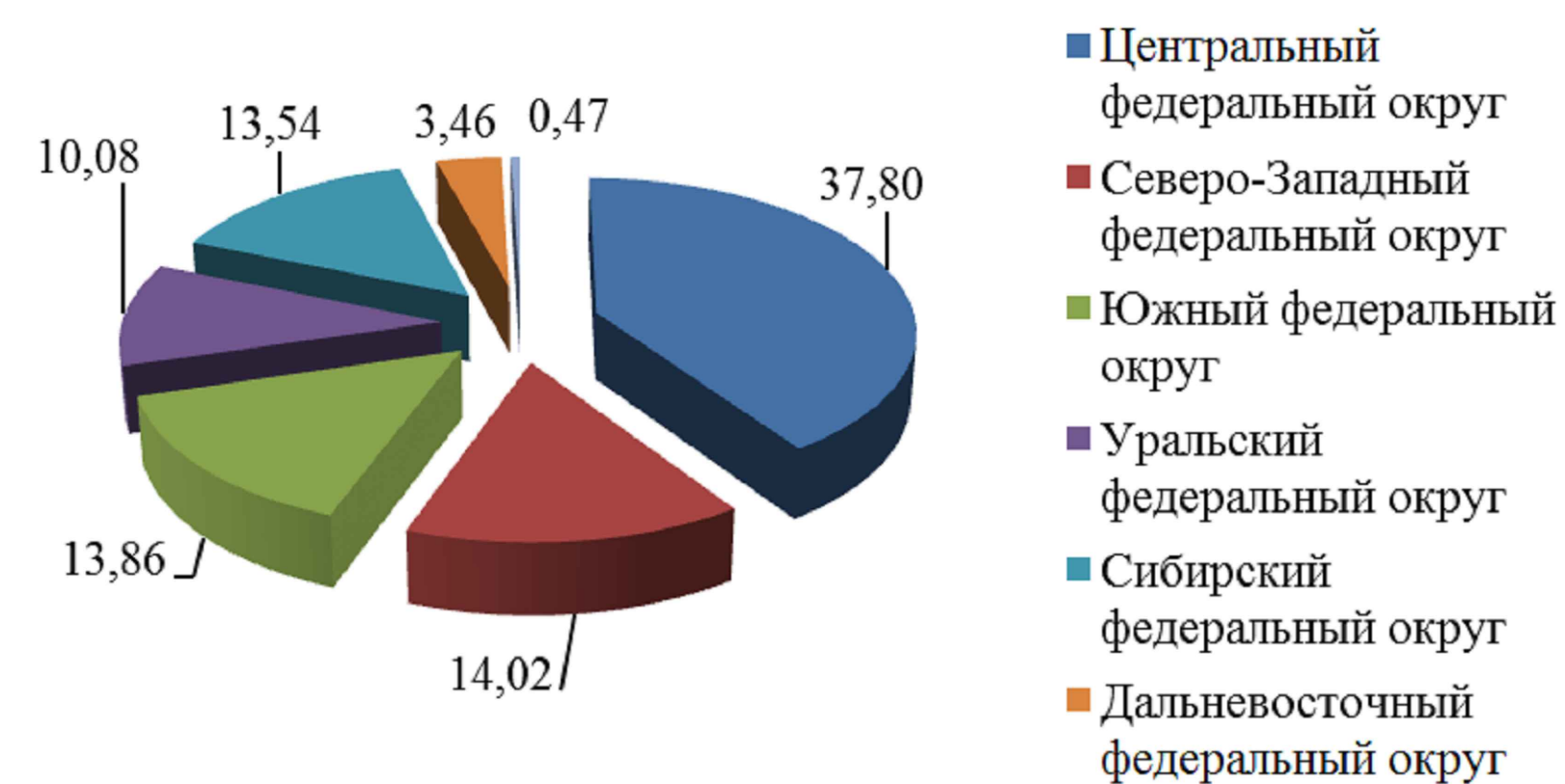
БР-08.03.01.09			
Сибирский федеральный университет Инженерно-строительный институт			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Мок.
Разработал	Попов Н.А.		
Консультант	Крелина Е.В.		
Руководитель	Чепелева К.В.		
Н. контролер	Крелина Е.В.		
Зад. кафедрой	Позднов Р.А.		
Подпись		Дата	
Реализация инвестиционного проекта строительства 20-ти этажного жилого дома расположенного по ул.В-а Полярная, в Красноярск		Страница	Лист
Климатические характеристики, роза ветров, характеристика строительных отходов, максимальные разовые и валовые выбросы, мероприятия по охране окружающей среды на период строительства, удельный вес строительных отходов			
		ПЗиЭН	

Социально–экономическое обоснование реализации проекта

Федеральные округа России



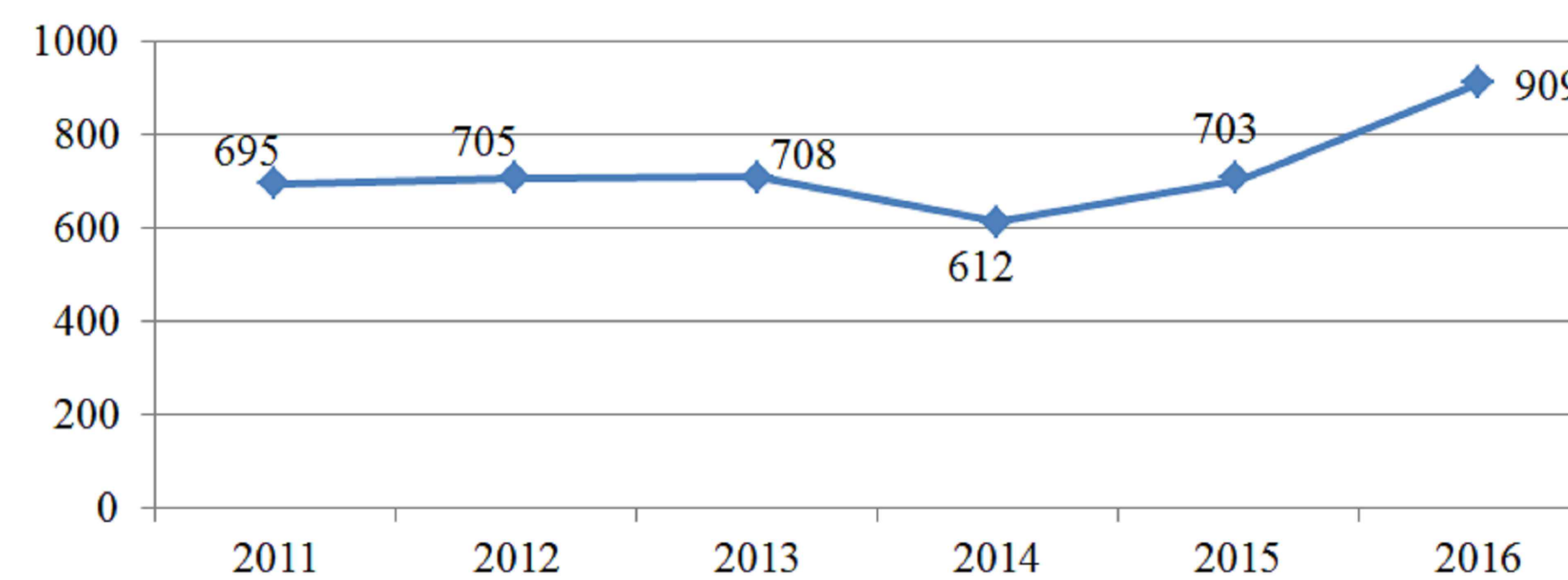
Количество введенного жилья по округам (2016 г)



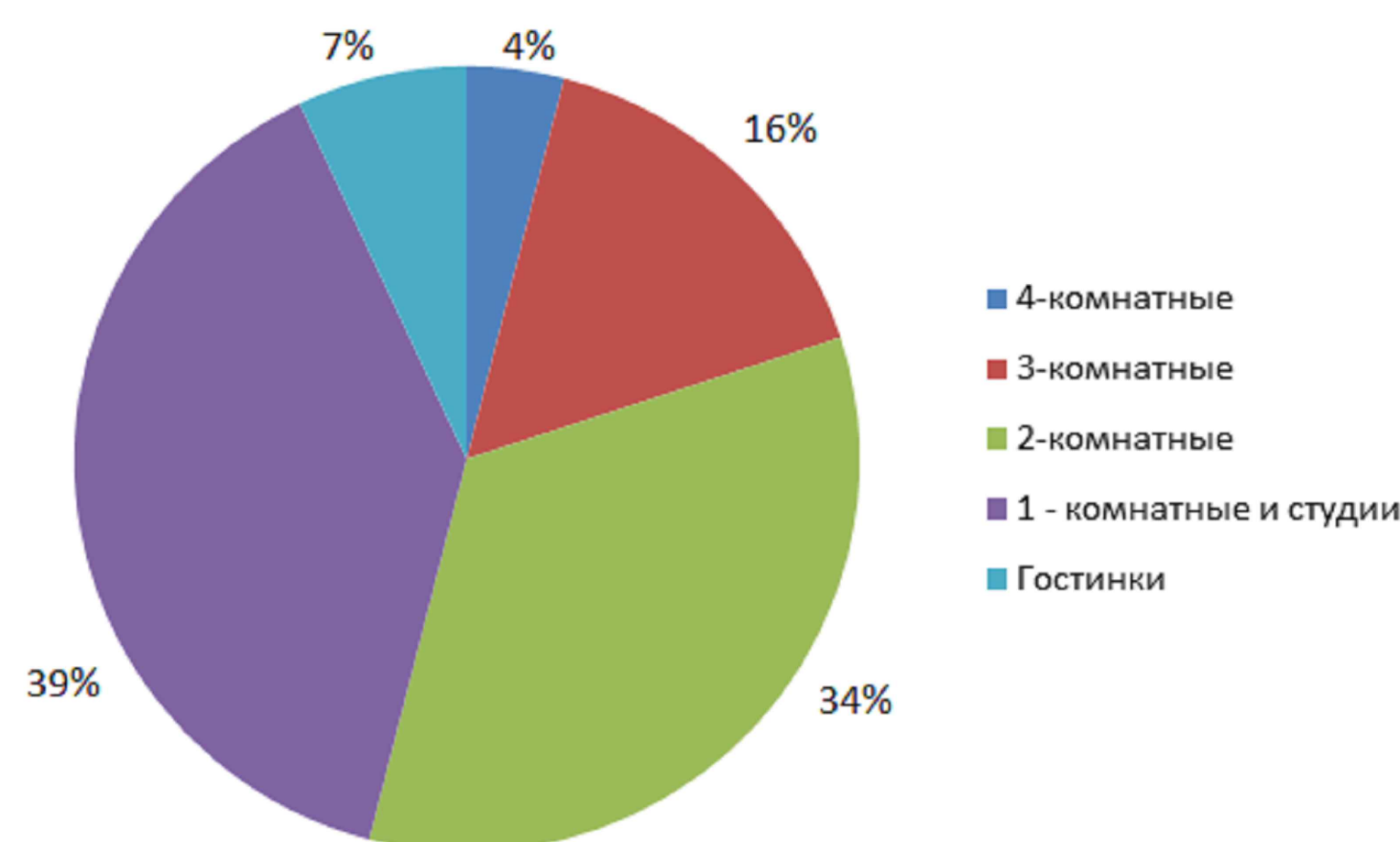
Количество построенных квартир в РФ, СФО и Красноярском крае (ег.)

	2010 год	2011 год	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год
Российская Федерация	716 930	785 561	838 029	929 371	1 124 446	1 195 042	1 167 142
Сибирский федеральный округ	95 234	105 877	109 979	120 755	132 315	150 945	140 807
Красноярский край	14 572	15 108	16 095	16 847	17 157	20 620	24 516

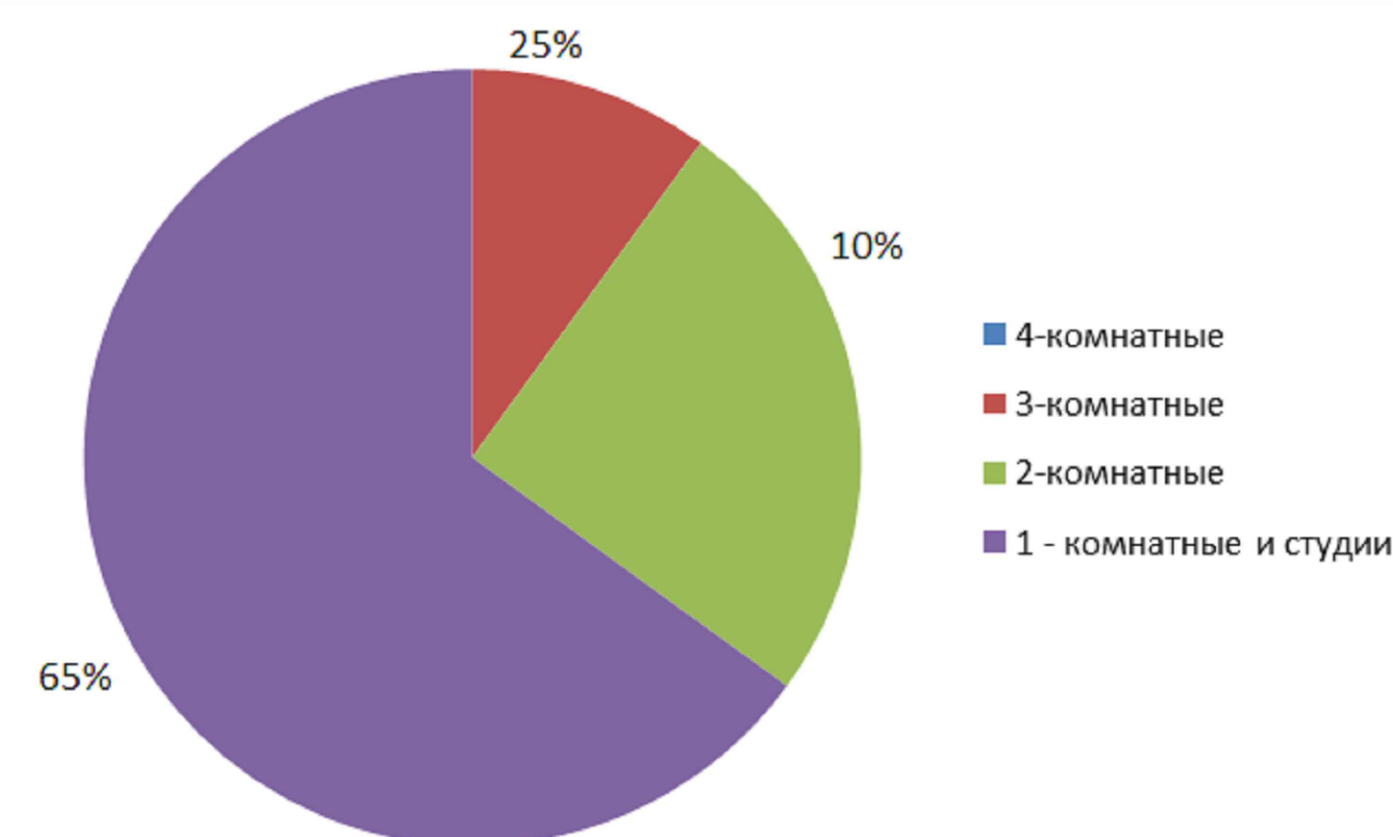
Количество введенного жилья в г.Красноярске



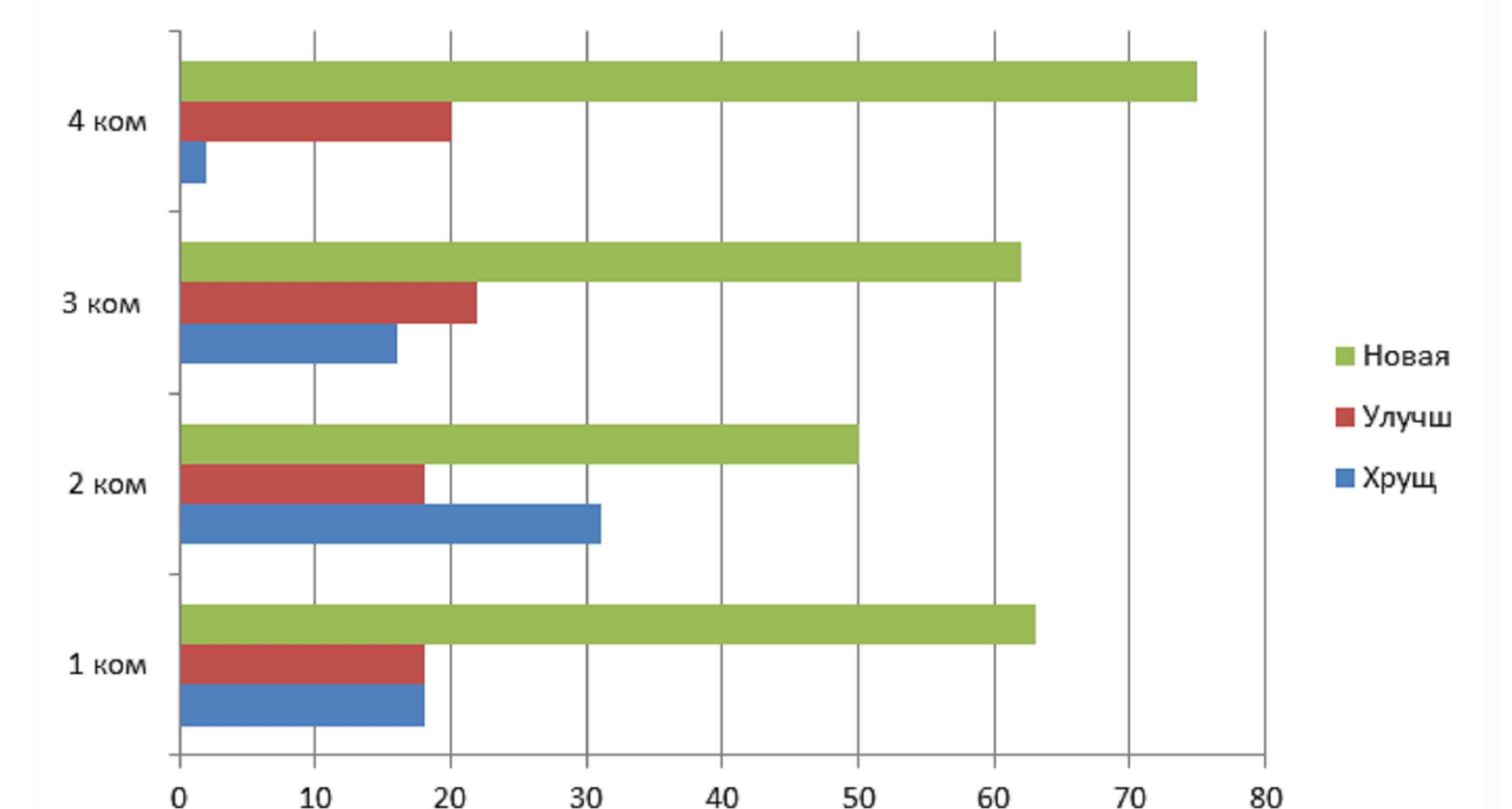
Структура спроса на вторичном рынке (2016 г)



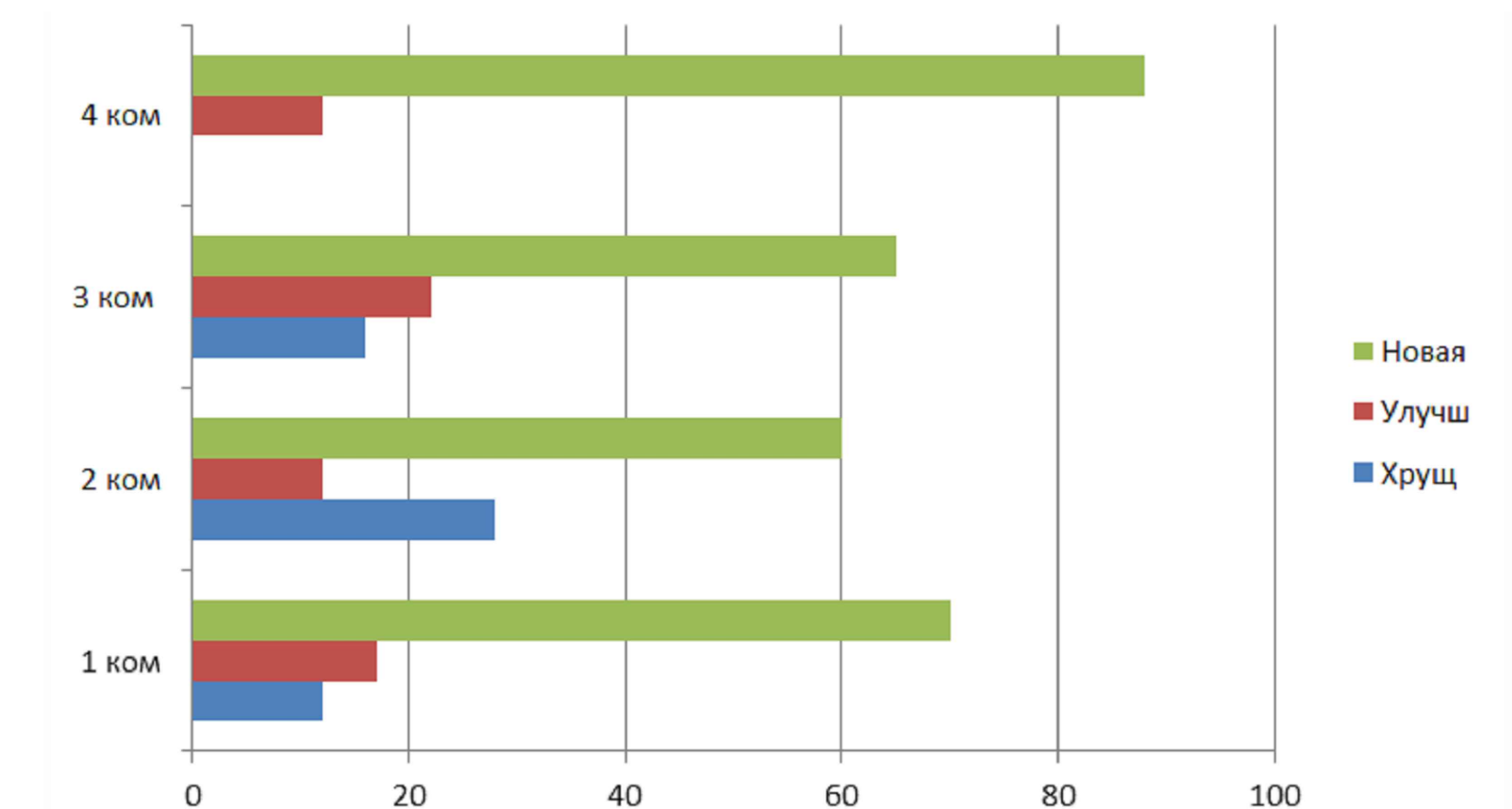
Структура спроса на первичном рынке (2016 г)



Структура спроса в зависимости от планировки, кв.м. (2016 г)



Структура предложения в зависимости от планировки, кв.м. (2016 г)



Лидеры строительного рынка за 2016 год

Наименование компании	Общая площадь жилых домов, введенных в эксплуатацию в 2016 году, тыс. кв.м.
ГСК «Красстрой»	144,8
УСК «Сибиряк»	87,5
ГСК «Арбан»	86,4
ЗАО «КБС»	58,03
ООО «Монолитхолдинг»	57,7

				БР-08.03.01.09		
				Сибирский федеральный университет Инженерно-строительный институт		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Реализация инвестиционного проекта строительства 20-ти этажного жилого дома расположенного по ул.Б-я Полярная, г.Красноярск
Разработал	Попух Н.А.					Статус
Консультант	Чепелева К.В.					Лист
Руководитель	Чепелева К.В.					Листов
Н. контрол.	Крелина Е.В.					ПЗиЭН
Заб. кафедрой	Позиров Р.А.					

Организационно–управленческий инжиниринг проекта

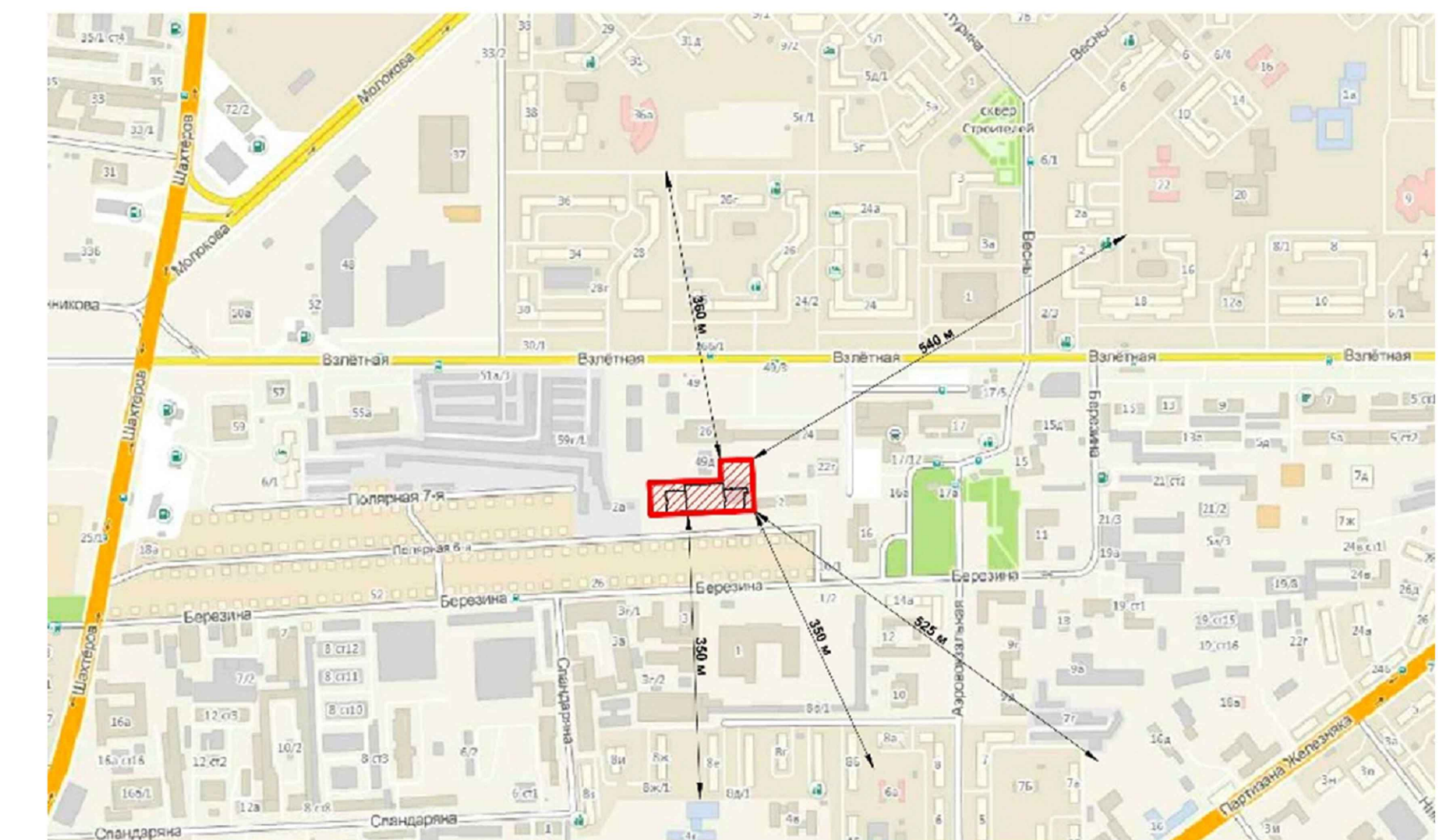
SWOT–анализ проекта

Оценка	Внутренние факторы	Внешние факторы
+	S <ul style="list-style-type: none">- Инфраструктура социально-бытового обслуживания района развита на хорошем уровне;- Удобная транспортная доступность;- Жилой дом относится к категории комфорт-класс	O <ul style="list-style-type: none">- Высокий спрос реализации жилых помещений в данном районе, в связи с отсутствием жилой недвижимости комфорт класса;- Увеличение экономической эффективности проекта в случае реализации концепции комплексного развития квартала.
-	W <ul style="list-style-type: none">- Экология (расположение 2-ух полосной дороги в 300 м от жилого дома, мало зеленых насаждений);- Многочисленное количество хозяйственных корпусов и складских помещений окружает строящийся жилой дом.	T <ul style="list-style-type: none">- Снижение спроса и цен на недвижимость в целом по городу;- Рост себестоимости строительства;- Затягивание сроков разработки проекта;- Сдвиг сроков поступления средств от продаж;- Несоответствие заявленного формата комплекса его восприятию населением и доходам населения.

Организационная структура управления проектом строительства



Пешеходная доступность ДОУ и общего образования



Стратегия развития проекта

	О	Т
S	<ul style="list-style-type: none">- увеличение стоимости объекта за счет энергоэффективности;- присвоения класса в зависимости от комфортности при сдаче объекта в эксплуатацию;	<ul style="list-style-type: none">- реализация социальной программы жилья;- создание выгодных предложений для участников (дольщиков) реализации объекта;- увеличение спроса на объект за счет рекламы(размещение на сайтах, баннерах).
W	<ul style="list-style-type: none">- запроектировать больше зеленых насаждений;- контроль на стадии градостроительной деятельности за соблюдением в градостроительной документации установленных требований.	<ul style="list-style-type: none">- контроль, на стадии производства строительных материалов и строительного оборудования, установленным требованиям;- выбор оптимальных поставщиков

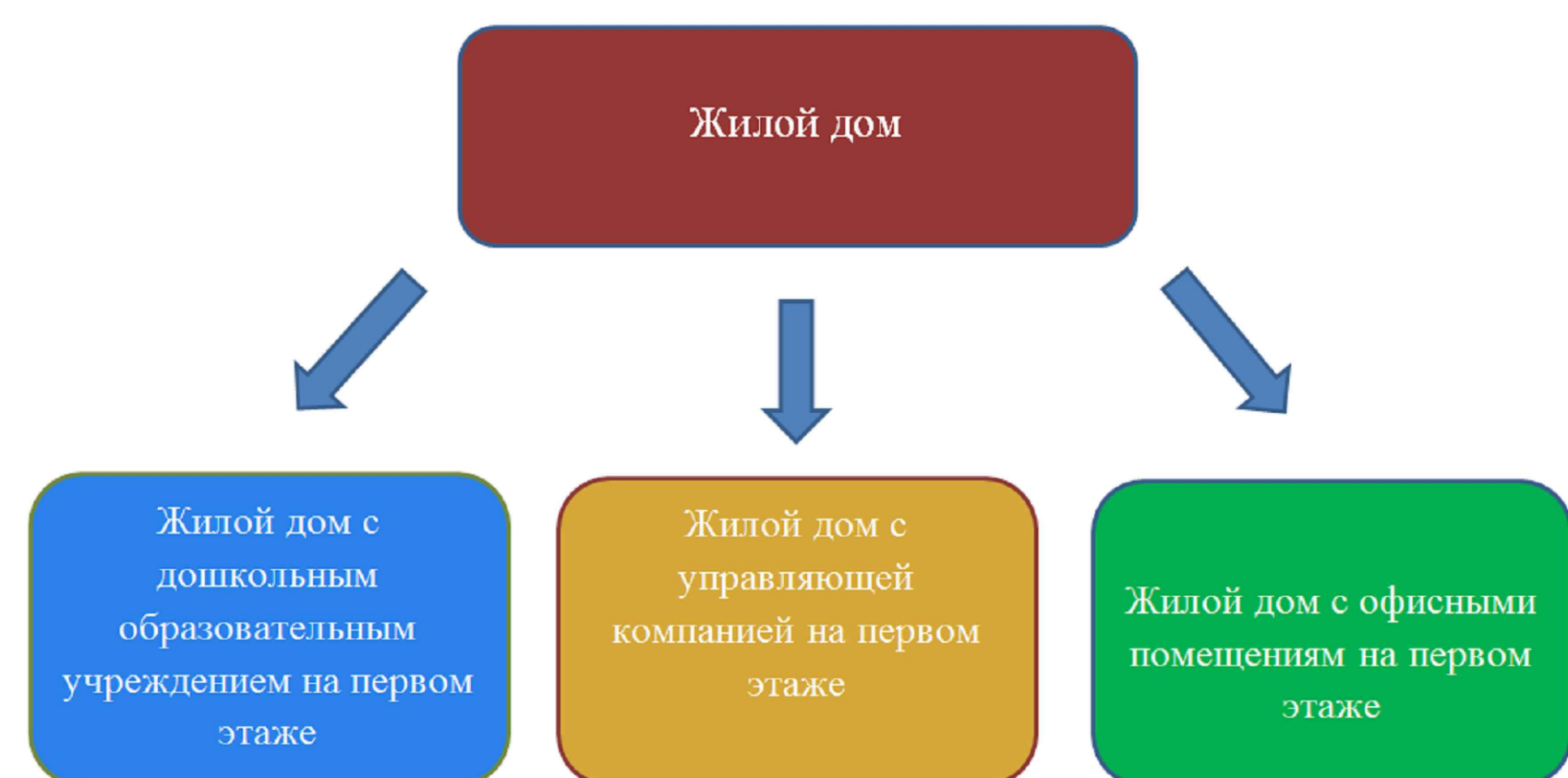
Перечень типов квартир на рынке жилой недвижимости г. Красноярска

Первичный рынок	Вторичный рынок
Среднего качества (типовые)	Низкого качества
Улучшенного качества	Среднего качества (типовые)
Элитные	Улучшенного качества
	Элитные

Риски проекта



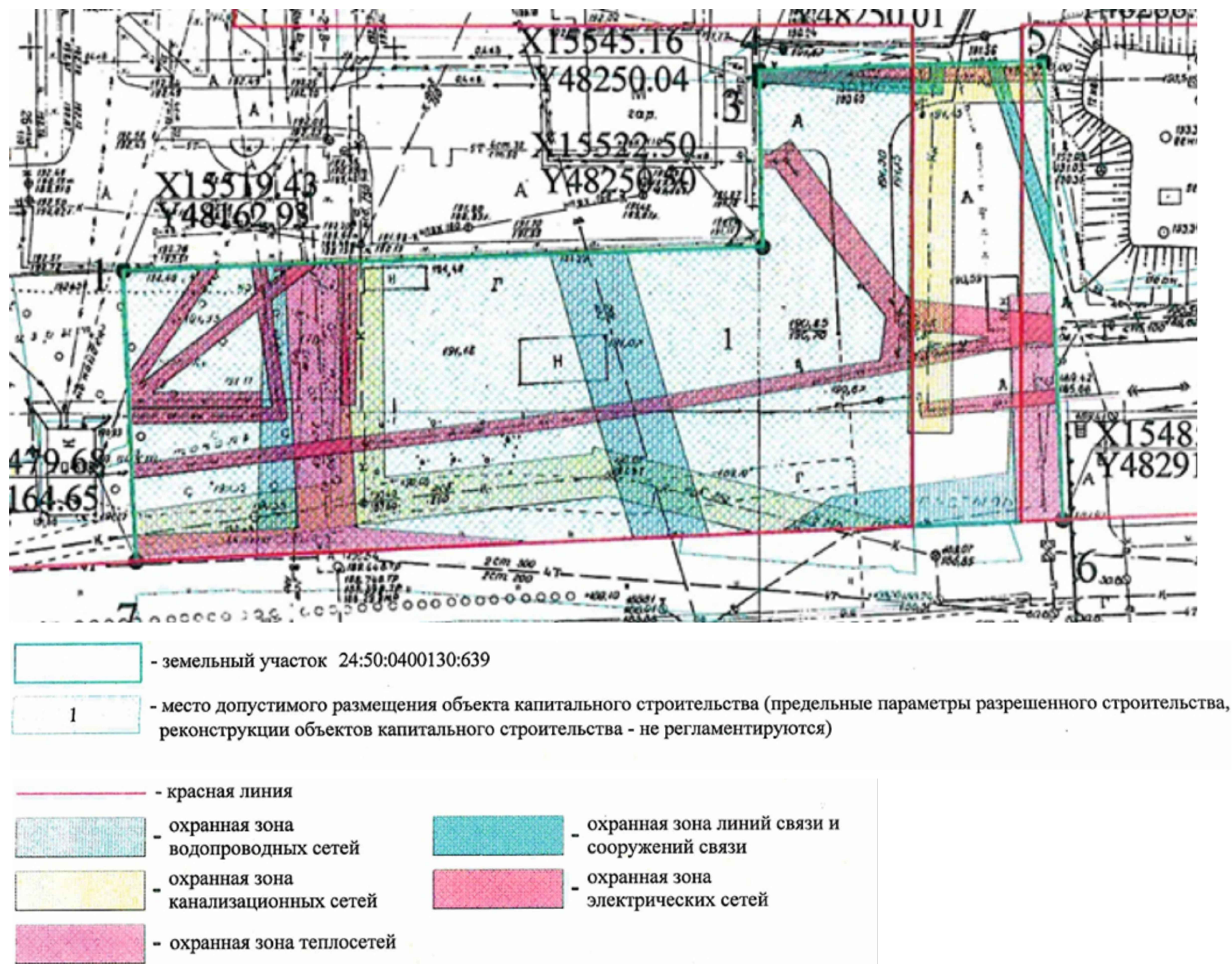
Варианты использования объекта недвижимости



					БР–08.03.01.09		
					Сибирский федеральный университет Инженерно–строительный институт		
Изм.	Колуч.	Лист	М/док	Подпись	Дата	Реализация инвестиционного проекта строительства 20–ти этажного жилого дома расположенного по ул.Б–а Полярная, в Красноярск	Статус
Разработал	Попух Н.А.						Лист
Консультант	Чепелева К.В.						Листов
Руководитель	Чепелева К.В.						
Н. контролер	Крелина Е.В.					SWOT–анализ проекта, стратегия развития проекта, варианты использования объекта недвижимости, классификация многоквартирных домов, перечень объектов на первом этаже многоквартирного дома, пешеходная доступность ДОУ и объектов образования, организационная структура управления проектом, риски проекта	
Заб. кафедрой	Тазиров Р.А.						ПЗиЭН

Правовые аспекты реализации проекта строительства

Границы земельного участка



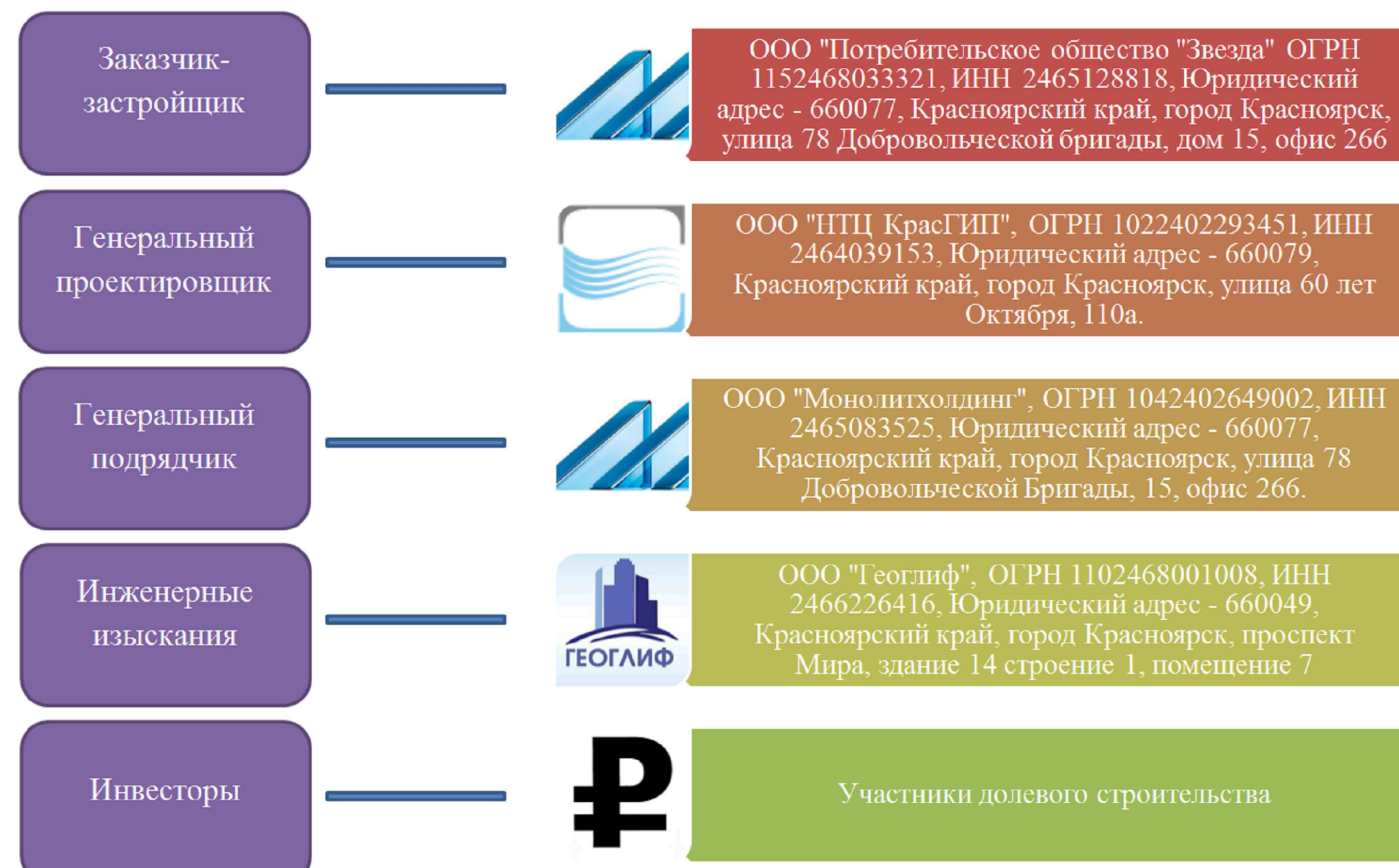
Характеристика земельного участка



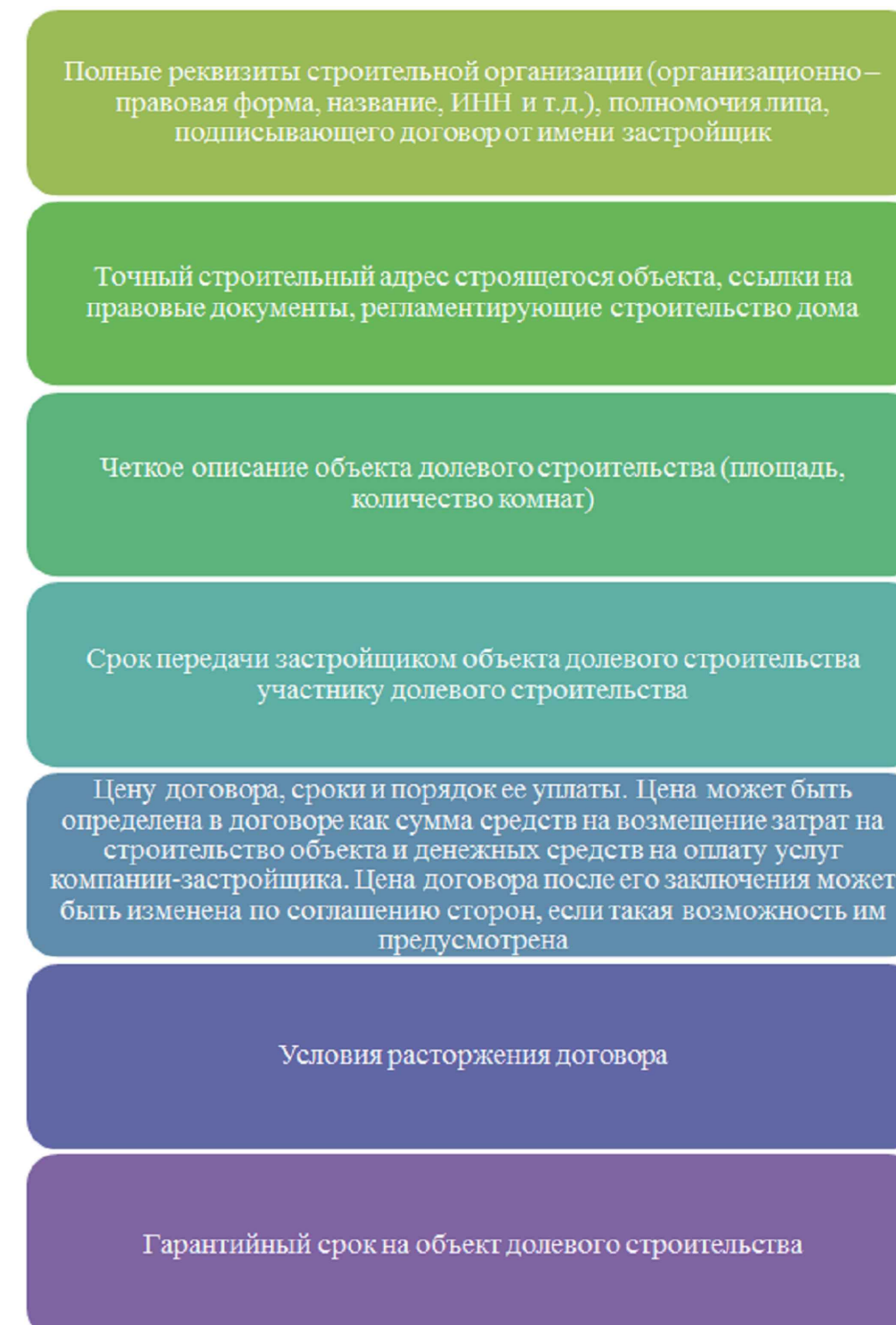
Получение разрешения на строительство

1. Правоустанавливающую документацию на земельный участок с кадастровым номером 24:50:0400130:0639.
2. Градостроительный план земли.
3. Акт приемки. Он предоставляется при строительстве на основании договора.
4. Разрешение на возведение 20-ти этажного монолитно-кирпичного жилого дома, расположенного Советском районе г. Красноярска ул. 6-я Полярная.
5. Документ, удостоверяющий соответствие построенного 20-ти этажного монолитно-кирпичного жилого дома, расположенного Советском районе г. Красноярска ул. 6-я Полярная требованиям технических регламентов.
6. Документ, удостоверяющий соответствие сооружения параметрам проекта.
7. Документы, удостоверяющие соответствие построенного 20-ти этажного монолитно-кирпичного жилого дома, расположенного Советском районе г. Красноярска ул. 6-я Полярная техническим условиям.
8. Схему, отображающую расположение объекта 20-ти этажного монолитно-кирпичного жилого дома, расположенного Советском районе г. Красноярска ул. 6-я Полярная.

Сведения об участниках инвестиционно-строительного проекта



Содержание договора долевого участия



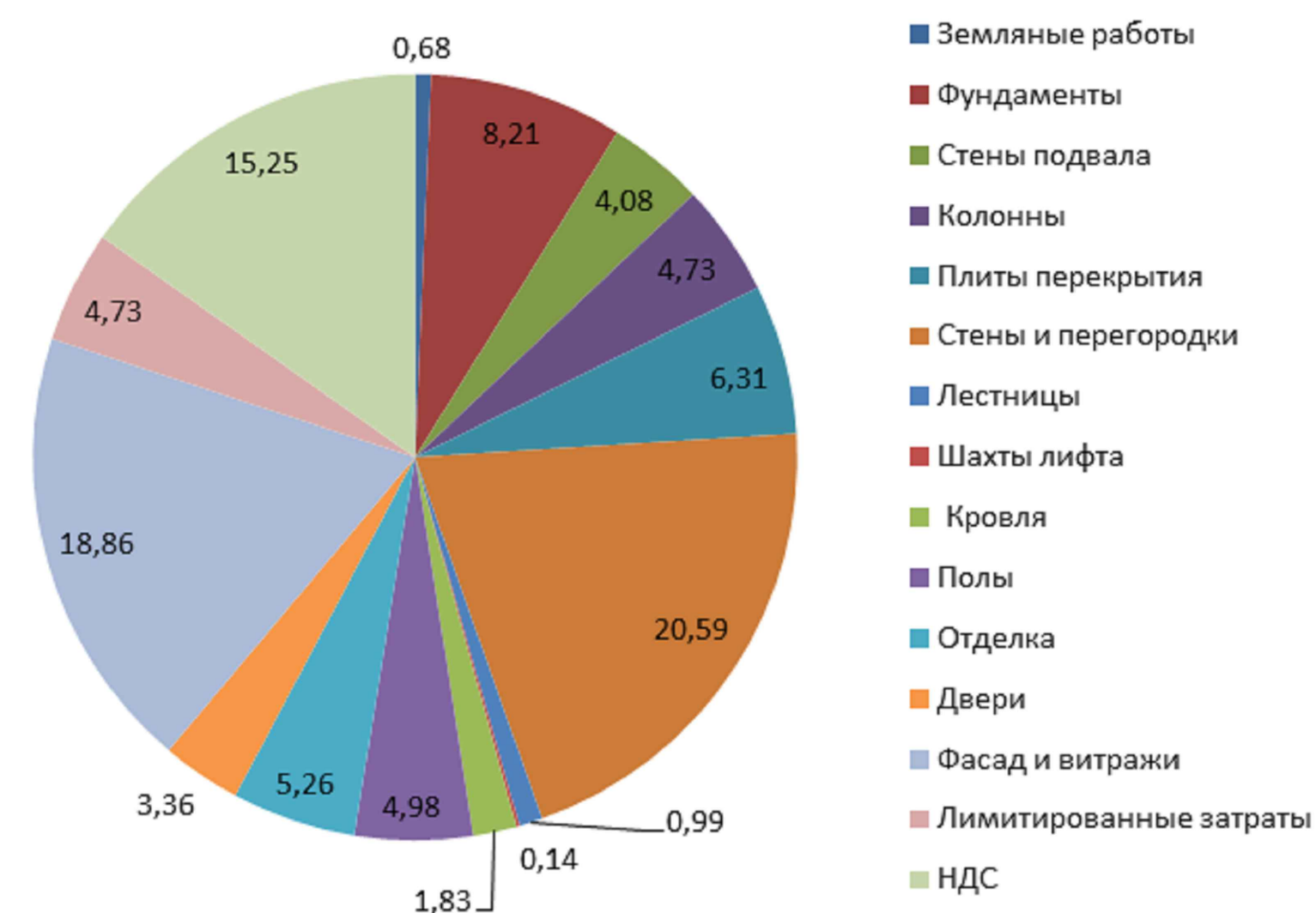
Право привлечения денежных средств



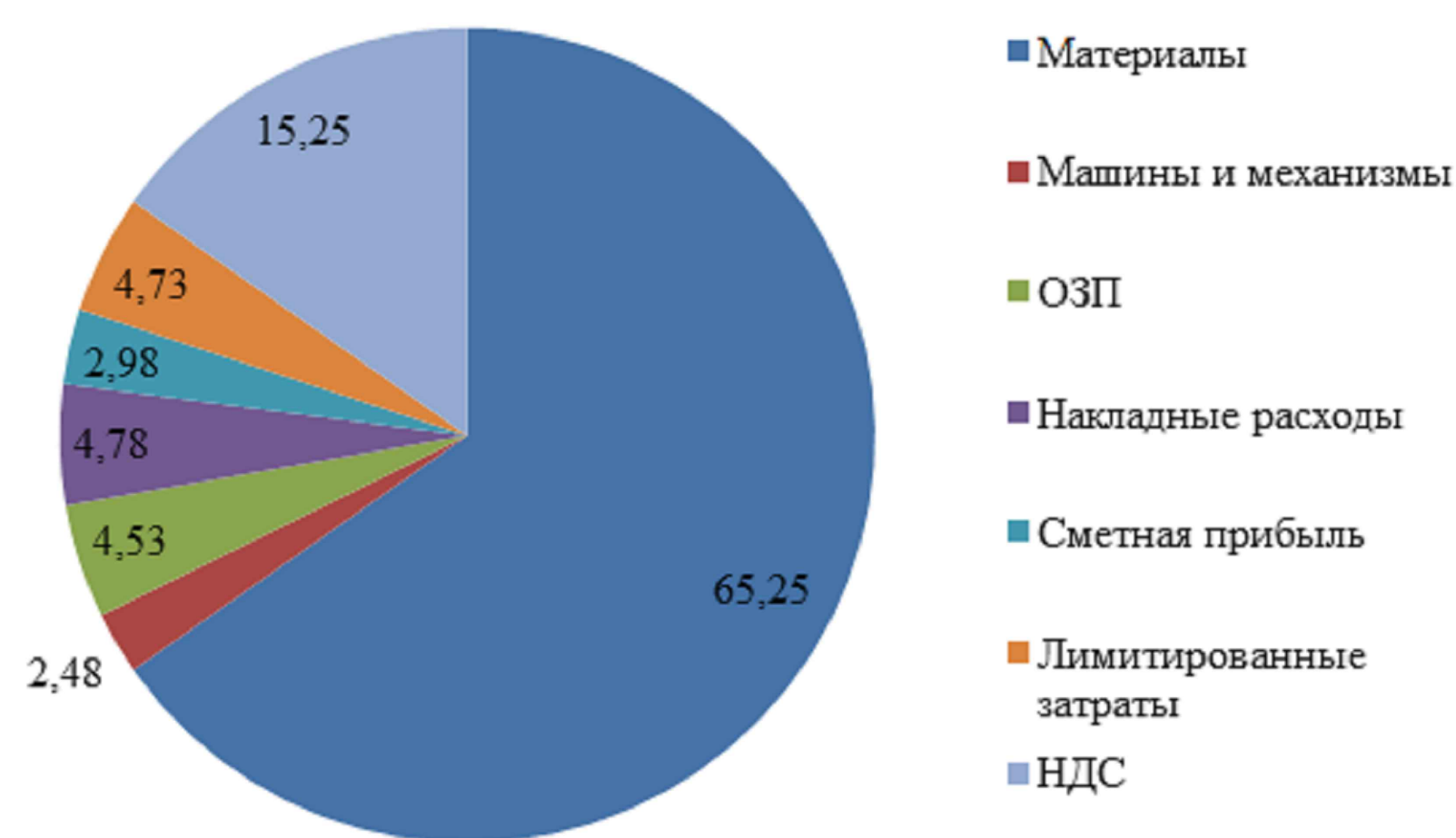
						БР-08.03.01.09		
						Сибирский федеральный университет Инженерно-строительный институт		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Реализация инвестиционного проекта строительства 20-ти этажного жилого дома расположенного по ул. 6-я Полярная, в Красноярск	Страница	Лист
Разработал	Попух Н.А.							
Консультант	Фастович Г.Г.							
Руководитель	Чепелева К.В.							
Н. контролер	Крелина Е.В.					Границы земельного участка, характеристика земельного участка, сведения об участниках инвестиционно-строительного проекта, право привлечения денежных средств, получение разрешения на строительство, содержание договора долевого участия	ПЗиЭН	
Заб. копиров	Позиров Р.А.							

Финансовое планирование проекта

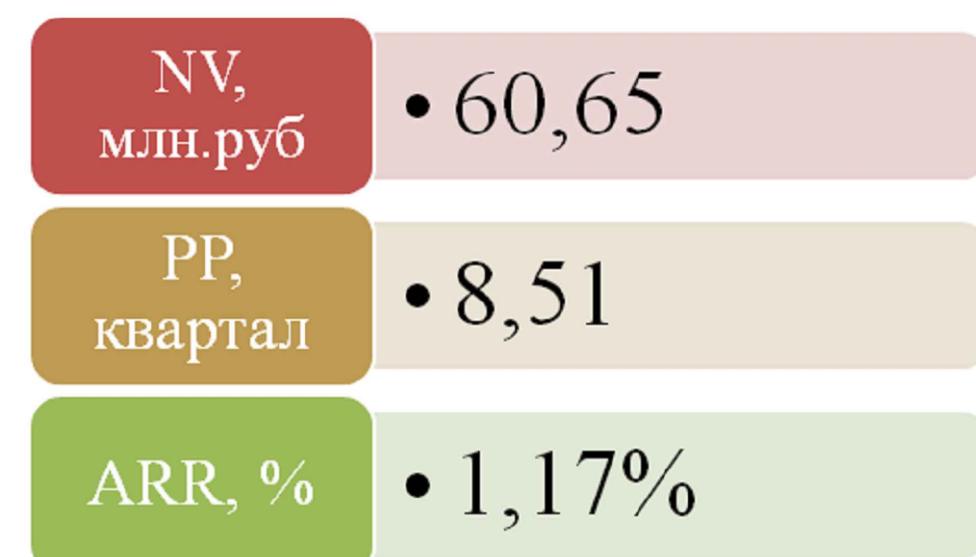
Структура локально—сметного расчета на общестроительные работы по разделам



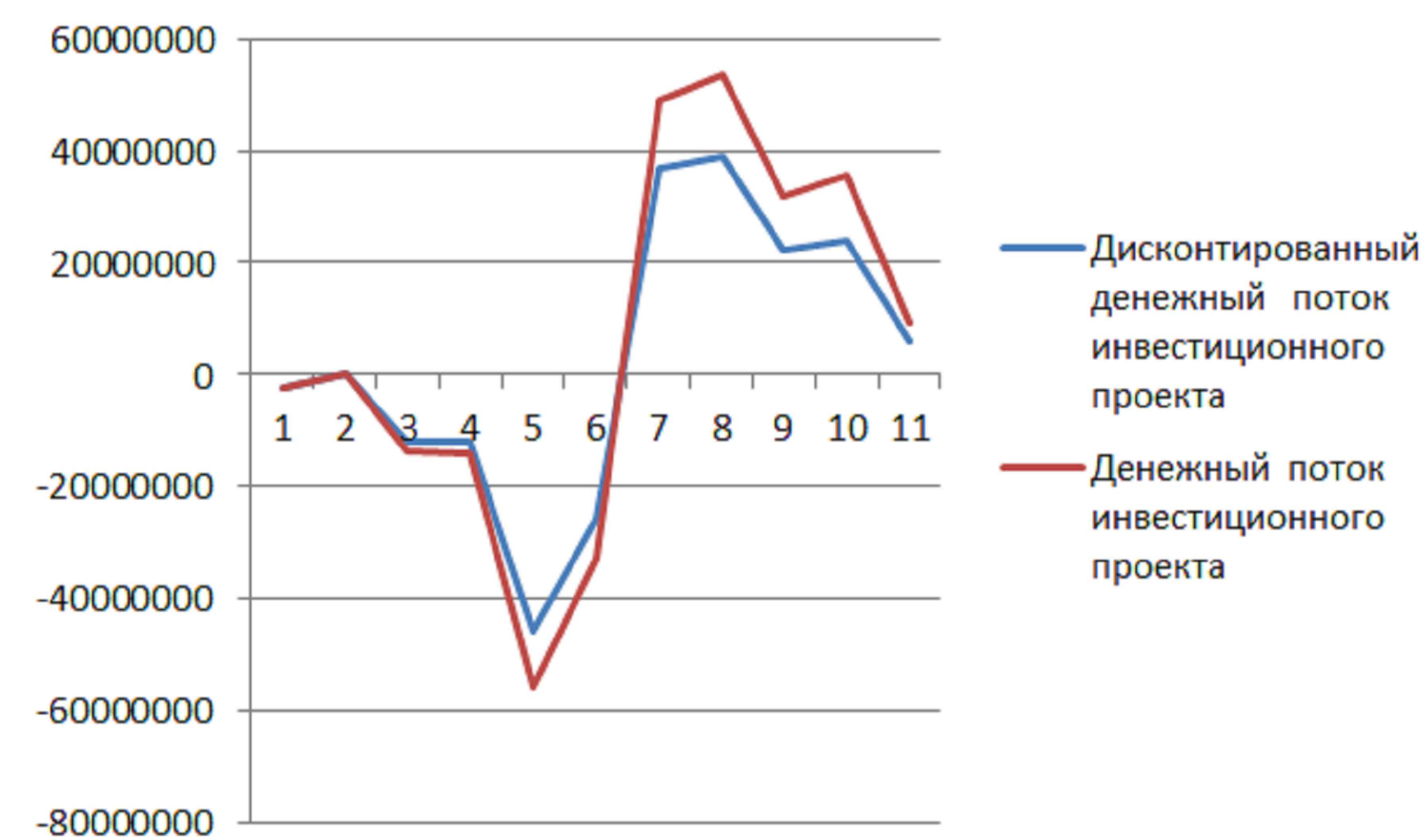
Структура локально-сметного расчета на общестроительные работы по составным элементам



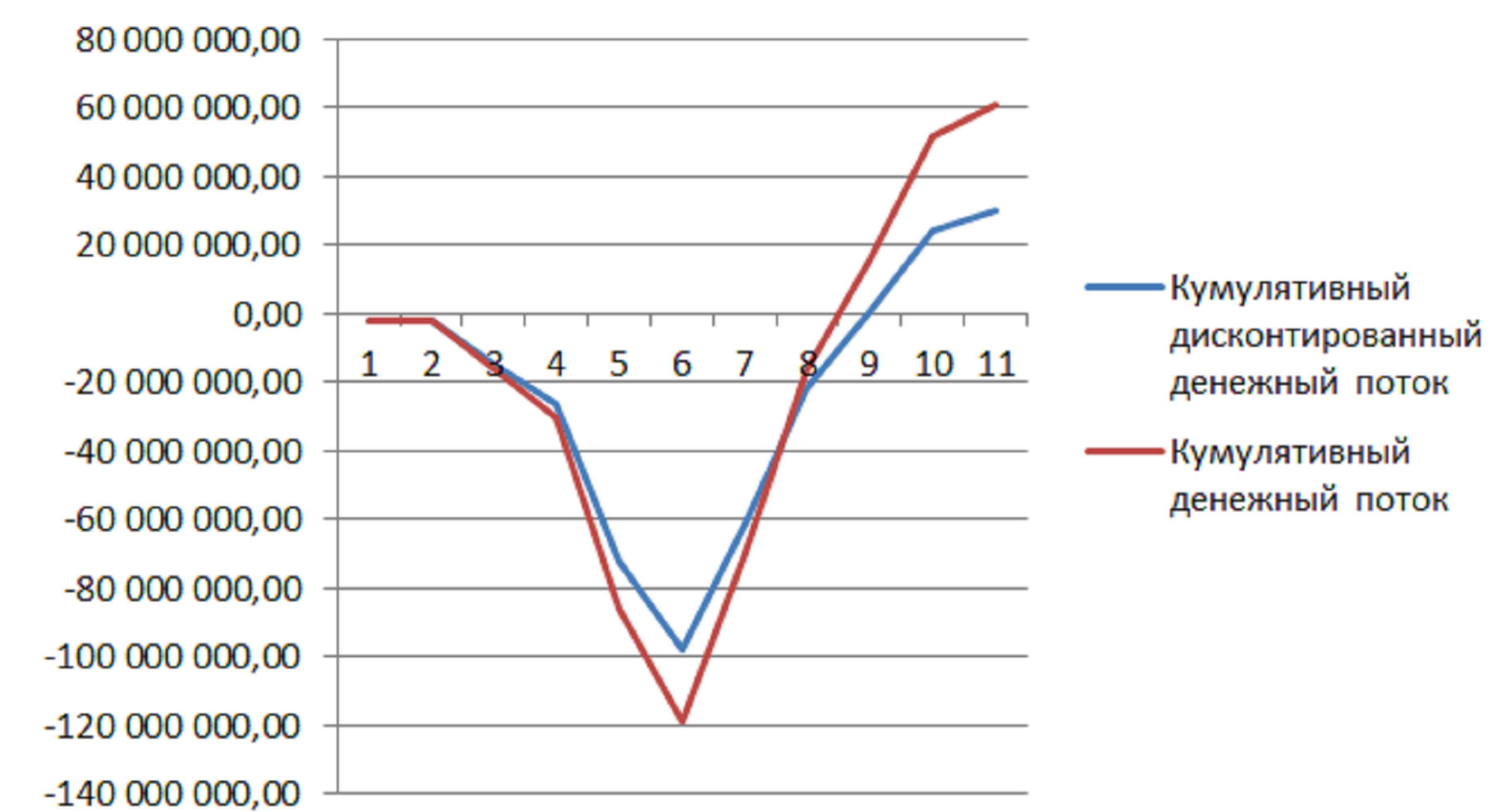
Результаты расчетов экономической эффективности статическим методом



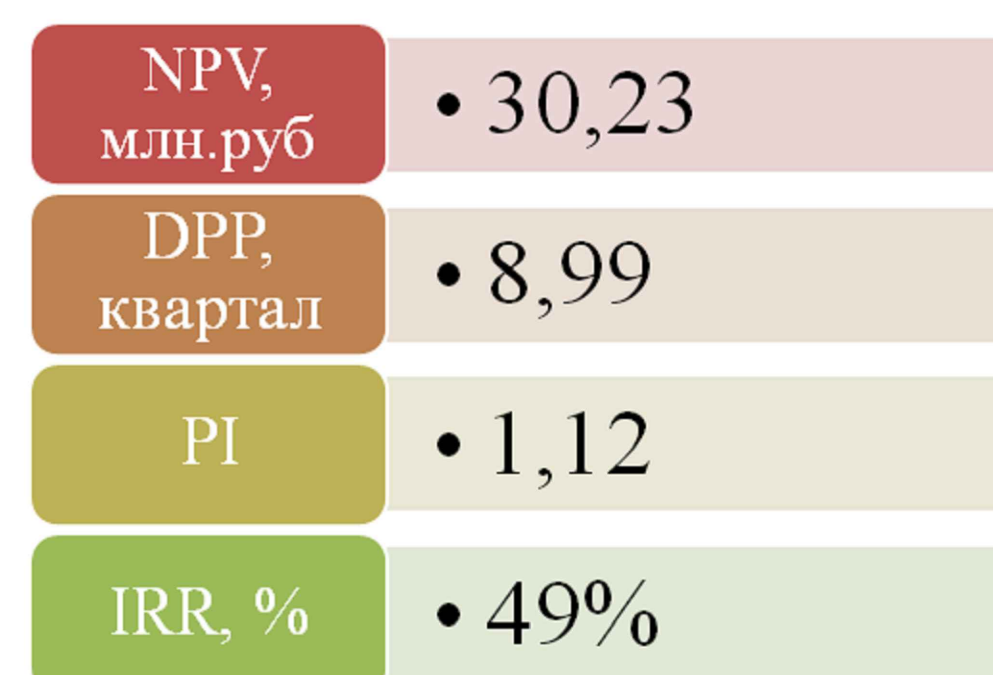
Денежные потоки инвестиционного проекта



Кумулятивные дисконтированные денежные потоки



Результаты расчетов экономической эффективности динамическим методом



Продолжительность строительства по заделам

[illegible]

Затраты на наружную рекламу

Вид	Стоимость, руб.
Баннер №1	22800
Баннер №2	28570
Баннер №3	18630
Баннер №4	18000
Итого в месяц	89000
Итого в квартал	267000

План продаж квартир

Вариант	Единицы измерения	2017 год			2018 год			2019 год		
1 комнатные квартиры	штук	7	8	26	34	28	15	12	9	5
2 комнатные квартиры	штук	3	5	12	15	12	10	12	2	1
3 комнатные квартиры	штук	3	5	5	8	6	3	1	1	0
4 комнатные квартиры	штук		1	3	8	2	10	1	2	5
Итого		12402720	41342400	62013600	70282080	18550560	86819040	28939680	28939680	4134240

План продаж офисов

Вариант	Единицы измерения	2019 год		
Офисные помещения	кв.м.	94,12	215,12	101,86
Итого		7059000	16134000	1639500

[illegible]